

**HUBUNGAN KELINCAHAN DAN POWER TUNGKAI TERHADAP AKURASI  
MENENDANG BOLA SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR PADA  
EKSTRAKURIKULER FUTSAL  
SDIT SALMAN AL FARISI**

**SKRIPSI**

Diajukan Kepada Fakultas Ilmu Keolahragaan  
Universitas Negeri Yogyakarta  
untuk Memenuhi Persyaratan  
guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



**Disusun Oleh :  
Aris Riyanto  
NIM. 11601247287**

**PRODI PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI PROGRAM  
KELANJUTAN STUDI  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2015**

## PERSETUJUAN

Artikel *E-Journal* dengan judul “Hubungan Kelincahan dan Power Tungkai terhadap Akurasi Menendang Bola Siswa Kelas V Sekolah Dasar pada Ekstrakurikuler Futsal SDIT Salman Al Farisi” yang disusun oleh Aris Riyanto, NIM 11601247287 ini telah disetujui oleh :

Pembimbing Reviewer.

Yogyakarta, Juni 2015

Reviewer,

Pembimbing,



Saryono, M.Or

NIP. 19580830 198703 1 003



Sriawan, M.Kes

NIP. 19580830 198703 1 003

## **PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Tanda tangan dosen penguji yang tertera di dalam halaman pengesahan adalah asli, jika tidak asli, saya siap menerima sanksi ditunda yudisium pada periode berikutnya.

Yogyakarta, 29 April 2015

Yang menyatakan,

Aris Riyanto

NIM 11601247287



## KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr.Wb.

Segala Puji bagi Allah SWT, yang telah melimpahkan Rahamat , Hidayah serta Inayahnya,sehingga penulis dapat menyelesaikan lembar demi lembar tugas akhir yang berupa skripsi karya ilmiah. Sholawat serta salam kita haturkan kepada junjungan Nabi Besar Muhamad SAW, yang kita nanti nantikan safaatnya.

Telah cukup data yang saya kumpulkan untuk menyelesaikan dan memaparkan hasil penemuan pada penelitian ini. Sehingga diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadikan contoh penelitian dan acuan pengajaran serta pengembangan olahraga, khususnya di permainan Futsal. Banyak pihak yang telah membantu penulis, baik selama mengadakan penelitian maupun selama penyusunan tugas akhir skripsi. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis berkeinginan mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Rochmat Wahab, M.Pd, M.A., Rektor Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk belajar di Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Bapak Rumpis Agus Sudarko, M.S., Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan izin penelitian.
3. Bapak Sriawan, M.Kes., Ketua Prodi PGSD Penjas, Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta.
4. Bapak Saryono, M.Or., selaku Penasehat Akademik sekaligus dosen pembimbing skripsi, yang telah dengan ikhlas memberikan ilmu, tenaga, dan waktunya.

5. Kepala sekolah dan guru tingkat Sekolah Dasar Islam Terpadu Salman Al Farisi, Mardiyutami, S.Sos
6. Teman-teman PJKR L PKS 2011, terima kasih telah menjadi teman yang baik selama saya berkuliah.
7. Semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa tugas skripsi ini masih sangat jauh dari Sempurna. Oleh karena itu, segala bentuk masukan yang membangun sangat penulis harapkan baik itu dari segi metodologi maupun teori yang digunakan untuk perbaikan lebih lanjut.

Demikian pengantar penulis pada penelitian ini. Semoga menjadikan skripsi ini lebih bermakna dan berguna bagi pembaca.

Wassalamualalaikum Wr. WB.

Yogyakarta, April 2015

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iv
MOTTO .....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
A. LatarBelakangMasalah .....	1
B. IdentifikasiMasalah.....	5
C. PembatasanMasalah.....	5
D. PerumusanMasalah .....	6
E TujuanPenelitian .....	6
F. ManfaatPenelitian.....	6

<b>BAB II. KAJIAN PUSTAKA.....</b>	<b>8</b>
KajianTeori .....	8
Hakikat Futsal .....	8
KemampuanFisikPemain Futsal .....	13
PertumbuhandanPerkembanganAnak SD .....	13
HakikatKelincahan.....	18
Hakikat Power Tungkai .....	20
HakikatAkurasi .....	23
HakikatEkstrakurikuler .....	24
KegiatanEkstrakurikuler Futsal di SDIT Salman Al Farisi Yogyakarta.....	25
Penelitian yang Relevan.....	25
KerangkaBerfikir .....	26
HipotesisPenelitian .....	27
 <b>BAB III. METODE PENELITIAN.....</b>	 <b>28</b>
A. DesainPenelitian.....	28
B. DefinisiOperasionalVariabel .....	29
C. PopulasidanSampelPenelitian .....	31
D. InstrumendanPengumpulan Data .....	31
E. TeknikAnalisisData .....	37
 <b>BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	 <b>40</b>



Deskripsi Lokasi Penelitian .....	40
Lokasi Penelitian.....	40
Subjek Penelitian .....	40
Deskripsi Data Penelitian.....	40
Deskripsi Statistik Kelincahan .....	40
Deskripsi Power Tungkal.....	43
Tes Akurasi .....	45
Menentukan Hipotesis .....	47
Uji Prasyarat.....	48
Uji Hipotesis .....	50
Pembahasan Hasil Penelitian .....	53
 <b>BAB V. KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN .....</b>	<b>54</b>
Kesimpulan .....	54
Implikasi Hasil Penelitian .....	54
Keterbatasan Hasil Penelitian .....	55
Saran .....	56
 <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>57</b>
 <b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>	<b>59</b>

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 1 HasilTesKelincahan dalam satu detik .....	41
Tabel 2 DeskripsiKelincahan .....	42
Tabel 3 DistribusiKelincahan .....	42
Tabel 4 HasilTes Power Tungkai.....	44
Tabel 5 Deskripsi Power Tungkai.....	44
Tabel 6 Distribusi Power Tungkai .....	45
Tabel 7 Akurasi .....	46
Tabel 8 DeskripsiAkurasi .....	47
Tabel 9 Distribusi Frekuensi Akurasi .....	47
Tabel 10 NormalitasKelincahan terhadap Akurasi .....	48
Tabel 11 Normalitas <i>Power</i> Tungkai terhadap Akurasi .....	49
Tabel 12 linieritas .....	49
Tabel 13 Pearson chi-square .....	50
Tabel 14 Pearson chi-square .....	51
Tabel 15, HasilTesKelincahan chi-square .....	59
Tabel 16, HasilTes Power Tungkai.....	60
Tabel 17, HasilTes Akurasi.....	61
Tabel 18, HasilTes Terbaik.....	62
Tabel 19, HasilTes Terbaik personal sampel .....	62
Tabel 20. TabelRangking.....	63
Tabel 21, Frekuensi Statistik.....	64

Tabel 22, FrekuensiKelincahan .....	64
Tabel 23, Frekuensi PowerTungkai .....	65
Tabel 24, FrekuensiAkurasi .....	65
Tabel 25, Deskripsi .....	66
Tabel 26, Validitas .....	66
Tabel 27, Crosstabs .....	67
Tabel 28, Kelincahan *Akurasi.....	67
Tabel 29 Pearson chi-square .....	68
Tabel 30 Power* Akurasi.....	68
Tabel 31, chi square .....	69
<b>DAFTAR GRAFIK</b>	
Grafik 1KelincahanterhadapAkurasi .....	70
Grafik 2 Power TungkaiterhadapAkurasi .....	71
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	
Gambar 1Teknik dasar mengumpan ( <i>passing</i> ) .....	11
Gambar2Teknikdasarmengumpanlambung (Chipping ).....	12
Gambar 3Teknikdasarmenembak bola ( shooting ) .....	12
Gambar 4Menendangdenganujung kaki .....	13
Gambar 5SkemaPenelitian.....	29
Gambar 6Gawangberpitadan label daerah point.....	35
Gambar 7Alurlari .....	36
Gambar 8Garis Start .....	72
Gambar 9AnakSedangMelewati Kun .....	73

Gambar 10Anaksedangmelewatikun .....	73
Gambar 11 UkurGapaianTangan .....	74
Gambar 12Start Vertical Jump.....	74
Gambar 13SaatMelakukanLoncatTegakdenganGapaianTertinggi .....	75
Gambar 14GawangSasaran yang SudahDitandai Pita danHuruf.....	75
Gambar 15TitikTendang Bola .....	76
Gambar 16Penempatan Bola.....	76
Gambar 17SebelumMelakukanTendangan.....	77
Gambar 18SaatTendangan Bola .....	77
Gambar19SertifikatKalibrasi .....	78
Gambar 20SertifikatKalibrasi .....	79
Gambar 21Legal SK SDIT Salman Al Farisi .....	80

## **MOTTO**

1. Berniat karna Tuhan, menjalani dengan usaha, niscaya Tuhan akan memberikan jalan dan kelancaran.
2. Berusaha ikhlas, cermat, detil, rapi dan tuntas, walaupun tak ada kesempurnaan melainkan milik Tuhan Semesta alam.
3. Belajar adalah setiap detik yang kita evaluasi untuk lebih baik.
4. Menerima kritik dan saran adalah simbol kita masih ingin memperbaiki diri.
5. Orang tua adalah restu dan doa yang paling berjasa dalam kehidupan kesuksesan.

**Hubungan Kelincahan dan Power Tungkai Terhadap Akurasi Menendang Bola Siswa  
Kelas V Sekolah Dasar pada Ekstrakurikuler Futsal  
SDIT Salman Al Farisi**

Oleh  
Aris Riyanto  
NIM 11601247287

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya hubungan antara kelincahan dan *power* tungkai terhadap akurasi menendang. Ada empat pertanyaan dalam judul penelitian ini. Apakah ada hubungan antara kelincahan dan akurasi. Apakah ada hubungan antara *power* tungkai dan akurasi. Kemudian apakah dari keduanya terdapat hubungan yang signifikan.

Pada penelitian ini mengambil subjek siswa kelas V di Sekolah Dasar Salman Al Farisi. *Sample* diambil sejumlah 13 siswa aktif ekstrakurikuler dengan kompetensi siswa yang pernah menjuarai beberapa kejuaraan futsal SD. Ketiga belas siswa itu dilakukan pengambilan data kelincahan, *power* tungkai dan akurasi. Pengambilan data dilakukan dengan tiga teknik yaitu *dogging run*, *Vertikal Jump* dan *shotting Ball* terhadap sasaran dalam gawang a,b,c,d, dan e. Ketiga teknik pengambilan data tersebut kemudian didapat data kelincahan, *power* tungkai, dan akurasi yang dikonversikan sesuai dengan cara penghitungannya atau penyajian data.

Hasil penelitian dihitung hubungan signifikasi sesuai instruksi dan prosedurnya. Pada hasil penelitian didapat hubungan kelincahan dengan akurasi dan hubungan *power* tungkai dengan akurasi. Karena pada penelitian ini memiliki tujuan mengetahui adanya hubungan. Pada penelitian ini data disajikan sesuai hasil yang didapat dalam pengambilan data penelitian ini, dengan hasil terdapat hubungan antara kelincahan dan *power* tungkai terhadap akurasi.

Kata kunci : *kelincahan, power tungkai, akurasi*

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Futsal merupakan permainan olahraga yang dimodifikasi dari sepak bola. Dimana dalam satu tim futsal terdiri dari 5 pemain utama. Permainan futsal memiliki karakter bermain yang hampir sama dengan permainan olahraga cabang sepak bola. Mengingat tujuan akhir pertandingan sepak bola adalah berusaha memasukan bola ke gawang lawan sebanyak-banyaknya dan berusaha menjaga gawang sendiri supaya tidak kemasukan bola, maka yang paling menarik dan yang paling ditunggu-tunggu para penggemar sepak bola adalah saat-saat indah terciptanya gol. Begitu pula permainan futsal, Pemain juga dituntut untuk dapat memasukan bola ke gawang lawan. Semua pemain tentu mengetahui bagaimana untuk mencetak suatu gol bukanlah hal yang mudah, karena pihak pemain bertahan akan selalu berusaha menghalang-halangi pemain lawan untuk memasukan bola ke gawangnya (Eric C. Batty, 1986:5-9).

Pada sebuah pertandingan sering terjadi dua tim yang bertanding mempunyai kemampuan teknik, taktik, fisik, dan mental yang relative seimbang , namun di sinilah kemenangan ditentukan oleh kemampuan penyelesaian akhir yang sempurna dari para pemainnya. Lebih dari 70% dari gol-gol itu terjadi dari tendangan keras dan terarah.(Richard Widdows dan Paul Backle, 1982:280)

Menurut Komarudin (2005 : 22) kondisi fisik yang baik serta penguasaan teknik yang baik dapat memberikan sumbangan yang cukup besar untuk memiliki kecakapan dalam bermain bola. Karena itu, pemain sepak bola dalam hal ini futsal sekolah dasar usia 11-12 tahun atau

kelas V sekolah dasar sangat penting memiliki derajat kondisi fisik prima. Melalui proses pelatihan fisik yang terprogram baik, faktor-faktor tersebut dapat dikuasai. Dengan kata lain pemain sepak bola futsal harus memiliki kualitas kebugaran jasmani yang prima. Ini akan berdampak positif pada kebugaran mental, psikis, yang akhirnya berpengaruh langsung pada penampilan teknik permainan futsal. Itulah sebabnya pemain futsal sangat membutuhkan kualitas kekuatan, daya tahan, fleksibilitas, kecepatan, kelincahan, ketepatan dan koordinasi gerak yang baik. Aspek-aspek tersebut sangat dibutuhkan agar mampu bergerak dan bereaksi untuk menjelajahi setiap sudut lapangan selama pertandingan dan mampu memberikan tindakan yang tepat terhadap tendangan bola yang tepat dan akurasi yang tepat.

Aspek yang terdapat dalam futsal yang telah disebutkan pada paragraf sebelumnya ini, penulis melihat bahwa ada tiga aspek pokok yang minimal harus dimiliki oleh pemain futsal supaya dapat bermain futsal dengan baik. Ketiga aspek tersebut adalah kelincahan, *power* tungkai, dan akurasinya.

Kelincahan merupakan salah satu komponen kebugaran yang penting bagi pola gerak siswa. Pada kelincahan terdapat beberapa unsur termasuk respon dan taktik dan juga unsur kekuatan tungkai kaki, *power* tungkai dan akurasi. Kelincahan sangat diperlukan dalam menguasai teknik dan taktik yang lebih kompleks yang sering kita amati dalam situasi permainan antara lain gerak berkelit sambil berlari menggiring bola melewati hadangan lawan, menendang bola dengan salto, menguasai dan mengoper bola saat badan tergelincir dan jatuh. Unsur ini merupakan salah satu unsur kondisi fisik yang sangat menentukan prestasi.

Menurut Mochamad Sajoto, (1988 : 55) Kelincahan adalah kemampuan mengubah arah dengan cepat dan tepat, selagi tubuh bergerak dari satu arah ke tempat lain. Sehingga



berdasarkan pengertian di atas penulis berkeinginan membuktikan apakah ada hubungannya antara kelincuhan terhadap akurasi.

Menurut Sardjono (1982 : 19). Tendangan merupakan unsur yang paling banyak dilakukan dalam permainan sepak bola. Hal ini menyatakan bahwa dalam permainan sepak bola futsal pun demikian. Sehingga tidak dipungkiri dalam tendangan sepak bola terdapat unsur power tungkai. Menurut Rusli Lutan (2000: 171) “ *Power* didefinisikan sebagai *output* kerja perunit waktu” *Power* adalah sejumlah kerja mekanik yang bekerja dalam priode waktu tertentu. (Ucup Yusuf, 2000:88). Sedangkan Sukadianto (2002: 96) berpendapat,”*power* adalah hasil kali kekuatan dengan percepatan”. Menurut Mohamad Sajoto (1988:55).”*power* adalah kemampuan gerak eksplosif” dan” *power* berbanding lurus dengan kekuatan otot Mohamad Sajoto (1988:45). *Power* atau daya ledak adalah kemampuan kerja otot (usaha) dalam suatu waktu (detik) Tjalieik Soegiardo, 1992: 79).

Dari kedua komponen yaitu kelincuhan dan *power* tungkai akan dihubungkan dengan akurasi. Sesuai pernyataan Mochamad Sajoto (1988:59) akurasi adalah kempuan dalam mengendalikan gerak-gerak bebas terhadap suatu sasaran. Menurut Suharno Hp (1982: 35), Akurasi adalah kemampuan untuk mengarahkan suatu gerak ke suatu sasaran sesuai dengan tujuan. Akurasi dalam hal ini adalah ketepatan hasil dari suatu tindakan mengarahkan ke suatu sasaran sesuai dengan tujuan tentu saja ketetapan hasil yang dimaksud adalah ketepatan pemain futsal dalam menendang bola sehingga menghasilkan gol. Pada kasus-kasus di ekstrakurikuler futsal SDIT Salman Al Farisi banyak ditemukan ketidak cakapan dalam menggiring bola, mengoper bola dan menendang bola dengan akurasi yang baik. Suatu contoh kasus, pemain menendang untuk mengoperkan bola ke teman sendiri namun terjadi ketidak aturan tendangan bola sehingga bola mengarah ke arah musuh. Satu lagi contoh kasus tidak sedikit pemain futsal

ekstrakurikuler SDIT Salman Al Farisi yang *shooting* ke arah gawang namun terjadi ketidaksesuaian arah bola sehingga bola ke sisi luar gawang yang cukup jauh dari gawang.

Hal itu perlu dilakukan penelitian lebih lanjut, hubungan antara kelincahan dan power tungkai terhadap akurasi menendang bola. Sebagai langkah pengembangan diri pemain futsal di sekolah dasar pada usia 11-12 tahun. Penelitian itu dilakukan atas dasar karakteristik anak pada usia 11-12 tahun yang sering terdapat masalah penyelesaian tendangan yang masih kurang pada saat megarahkan bola ke arah gawang. Hal itu dikuatkan dengan pernyataan Anarino dan Cowell dan Sukintaka (1992 : 42-43) yang menyatakan bahwa tungkai mengalami masalah pertumbuhan yang kuat dibandingkan dengan bagian gerak atas. Penelitian ini disusun berdasarkan permasalahan tersebut di atas sehingga dapat diketahui sejauh mana hubungan antara ketiga aspek dalam permainan futsal yaitu kelincahan, power tungkai, dan akurasi menendang bola pada siswa sekolah dasar kelas V SDIT Salman Al Farisi.

## **B. Identifikasi Masalah**

Dari latar belakang masalah di atas, maka dapat ditarik suatu identifikasi malah sebagai berikut :

1. Kurangnya kelincahan menendang bola pada pemain Futsal SDIT Salman Al Farisi.
2. Kurangnya Power tungkai atau kekuatan tungkai pada pemain futsal SDIT Salman Al Farisi untuk menendang bola.
3. Masih kurangnya akurasi tendangan bola ke arah gawang pada Pemain Futsal SDIT Salman Al Farisi.
4. Belum ada hubungannya antara kelincahan dan power tungkai terhadap akurasi menendang bola di SDIT Salman Al Farisi.

### **C. Pembatasan Masalah**

Untuk dapat membatasi masalah agar tidak terlalu meluas, maka perlu adanya batasan masalah. Penelitian ini hanya difokuskan pada hubungan kelincahan dan power tungkai anak dengan akurasi menendang bola ke arah gawang di ekstrakurikuler futsal di SDIT Salaman Al Farisi.

### **D. Perumusan masalah**

Adakah hubungan kelincahan dan power tungkai terhadap akurasi dalam mendangan bola siswa kelas V sekolah dasar pada ekstrakurikuler futsal di SDIT Salman Al Farisi?

### **E. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui adanya hubungan kelincahan dengan akurasi dan power tungkai dalam menendangan bola siswa kelas V sekolah dasar pada ekstrakurikuler futsal di SDIT Salman Al Farisi

### **F. Manfaat Penelitian**

Setelah selesainya penyusunan skripsi ini, diharapkan hasilnya dapat bermanfaat sebagai berikut :

1. Secara Teoritis

Dapat melaksanakan pembuktian berdasarkan kaidah dan pedoman secara ilmiah tentang adanya hubungan kelincuhan dan power tungkai terhadap akurasi dalam menendang bola ke arah gawang.

## 2. Secara Praktis

- a. Untuk kepentingan latihan, sehingga mendapatkan efektifitas latihan
- b. Memberi masukan kepada guru pendidikan jasmani dan pelatih futsal anak khususnya sebagai bahan pertimbangan pada penyampaian latihan.
- c. Menambah wawasan penulis dalam menerapkan ilmu yang diperoleh dari bangku ku

## **BAB II**

### **KAJIAN TEORI**

#### **A. Kajian Teori**

##### **1. Hakikat Futsal**

##### **a. Sejarah Futsal**

Menurut Justinus Lhaksana (2011: 5). Futsal dipopulerkan di Montevideo, Uruguay pada tahun 1930 oleh Juan Carlos Ceriani. Kejuaraan dunia futsal pertama di adakan atas bantuan FIFUSA (sebelum anggota-anggotanya bergabung dengan FIFA pada tahun 1989) di Sao Paulo, Brasil tahun 1982, berakhir dengan Brasil di posisi pertama. Brasil mengulangi kemenangannya di kejuaraan dunia kedua tahun 1985 di Spanyol, tetapi menderita kekalahan dari Paraguay dalam kejuaraan dunia ketiga tahun 1988 di Australia. Pertandingan futsal Internasional pertama diadakan di Amerika Serikat pada Desember 1985, di Universitas Negeri Sonoma di Rohnet Park, California.

Menurut Justinus Lhaksana, (2011: 6). Perkembangan futsal juga berimbas kuat sampai di Indonesia, dibuktikan dengan ditunjuknya Indonesia sebagai penyelenggara Kejuaraan Futsal Asia atau *Asian Futsal Cup* di bawah inspeksi AFC (*Asian Football Federation*) di Istora Senayan Jakarta, 22-30 Oktober 2002. Dengan adanya kepercayaan tersebut, maka secara otomatis Tim Nasional Futsal Indonesia dibentuk untuk pertama kali, yang berisikan pemain-pemain sepakbola profesional.

##### **b. Definisi Futsal**

Menurut Justtinus Lhaksana (2006 dalam Yudanto, dkk 2009: 148) futsal merupakan olahraga beregu yang cepat dan dinamis dengan *passing* akurat yang memungkinkan terjadi banyaknya gol yang tercipta. Sedangkan menurut Murhananto (2006 dalam Yudanto, dkk 2009: 148) berpendapat bahwa futsal adalah sangat mirip dengan sepakbola hanya saja dimainkan oleh lima lawan lima dalam lapangan yang lebih kecil, gawang yang lebih kecil dan bola yang lebih kecil serta relatif berat. Pendapat lain dilontarkan oleh *United State Soccer Federation* (USSF) bahwa futsal merupakan *mini-soccer* yang biasa dimainkan dalam lapangan seukuran dengan lapangan basket dalam berbagai jenis permukaan yang sangat ekonomis dan aman dimainkan. Olahraga ini bertujuan untuk membangun keterampilan, membutuhkan persyaratan refleks yang cepat, kecepatan berfikir dan ketepatan mengumpan serta merupakan permainan yang menarik untuk dimainkan oleh anak-anak maupun orang dewasa.

Futsal adalah permainan bola yang dimainkan oleh dua regu, yang masing-masing beranggotakan lima orang. Tujuannya adalah memasukkan bola ke gawang lawan, dengan memanipulasi bola dengan kaki. Selain lima pemain utama, setiap regu juga diizinkan memiliki pemain cadangan. Tidak seperti permainan sepak bola dalam ruangan lainnya, lapangan futsal dibatasi garis, bukan net atau papan. Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa futsal adalah sepakbola mini yang di modifikasi dari mulai peraturan permainan dan peraturan pertandingan. Futsal itu sendiri dilakukan/ dimainkan pada lapangan berbentuk persegi panjang sama seperti halnya sepakbola, hanya saja dari ukuran lebih diperkecil lagi tidak seperti ukuran lapangan sepakbola sebenarnya. Pemain yang melakukan permainan pun hanya berjumlah lima orang termasuk penjaga gawang. Sedangkan peraturan permainan yang di modifikasi adalah teknik lemparan ke dalam yang semula di lempar dalam sepakbola menjadi di tendang ke dalam, dalam permainan futsal.

### c. Cara Bermain Futsal

Seperti halnya permainan sepak bola, futsal juga sama dalam hal bermainnya. Namun permainan futsal terdapat beberapa modifikasi, di antaranya : 1) Jumlah pemain yang hanya memiliki 5 pemain aktif di dalam lapangan dan 7 sebagai pemain cadangan, 2) Ukuran lapangan yang cukup kecil dengan ukuran panjang 42 meter dan lebar 25 meter, 3) peraturannya juga sedikit berbeda, seperti halnya bola keluar harus ditendang pada titik garis, kemudian dalam futsal tak diperbolehkan *sliding tackle*.

Cara bermain: Setelah pluit *kick off* tanda dimulainya pertandingan, dimana syarat bola hidup apa bila bola sudah mengenai pemain kedua. Setelah itu bola digulirkan melewati beberapa lawan main dengan berbagai cara, teknik, dan taktik. Dalam hal ini permainan dimainkan oleh 5 orang di dalam lapangan yang saling bekerja sama di bidang permainan, sebagai usaha mencetak goal kemenangan. Karena sebuah pertandingan dituntut untuk mendapatkan hasil kemenangan dengan goal-goal yang tercipta.

### d. Cara Mencetak Gol

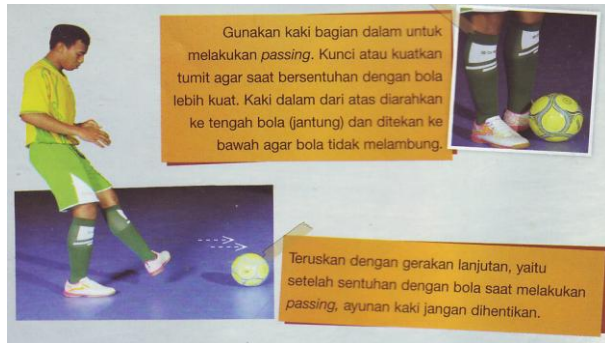
Cara mencetak goal adalah bagaimana cara memasukan bola ke gawang lawan dengan melewati garis gawang hingga dinyatakan goal oleh wasit yang memimpin pertandingan. Seperti pada buku peraturan permainan futsal FIFA 2010/2011 Badan Futsal Daerah Yogyakarta. Pada peraturan 11, Goal masuk gawang adalah ketika keseluruhan bagian dari bola melewati garis gawang antara kedua tiang gawang dan di bawah palang gawang, asalkan bola tersebut dilemparkan, di bawah atau secara sengaja didorong oleh tangan seorang pemain dari tim penyerang, termasuk penjaga gawang.

### e. Teknik Dasar Menendang dalam Futsal

Menurut Justinus Lhaksana (2011: 29) Ada 3 teknik menendang:

#### 1) Teknik dasar mengumpan (*passing*)

Teknik dasar ini menggunakan kaki bagian dalam yang ditendangkan di tengah bola, *passing* digunakan untuk umpan bola-bola pendek.



Gambar 1. Teknik dasar mengumpan (*passing*)

#### 2) Teknik dasar mengumpan lambung (*Chipping*)

Teknik dasar umpan lambung menggunakan ujung kaki yang ditendangkan ke bagian bawah bola.



Gambar 2. Teknik dasar mengumpan lambung (*Chipping*)

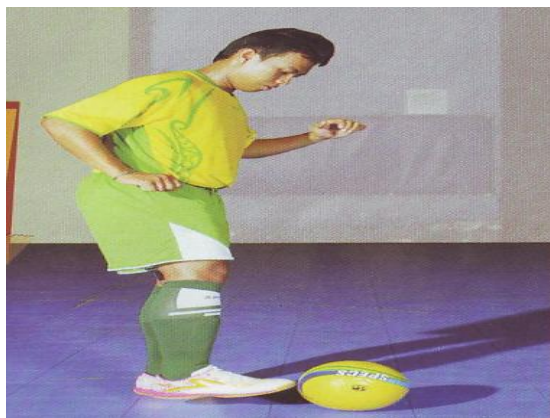


### 3) Teknik dasar menembak bola ( *shooting* )

Teknik dasar menembak menggunakan bagian punggung kaki bagian dalam atau bisa juga menggunakan ujung kaki.



Gambar 3. Teknik dasar menembak bola ( *shooting* )



Gambar 4. Menendang dengan ujung kaki

## 2. Kemampuan Fisik Pemain Futsal

Pemain juga dituntut untuk dapat memasukan bola ke gawang lawan. Semua pemain tentu mengetahui bagaimana untuk mencetak suatu gol bukanlah hal yang mudah, karena pihak pemain bertahan akan selalu berusaha menghalang-halangi pemain lawan untuk memasukan bola ke gawangnya (Eric C. Batty, 1986:5-9).

Pada kemampuan fisik pemain futsal, Menurut Justinus Lhaksana (2011: 17) Pemain futsal memiliki 5 unsur kondisi fisik yang baik di antaranya : daya tahan, kecepatan, kekuatan, koordinasi dan kelincahan. Namun itu baru 5 unsur dari 10 unsur kondisi fisik yaitu: Daya Tahan, Kekuatan, Kelincahan, Daya Ledak, Kelenturan, Ketepatan, Koordinasi, Keseimbangan, dan Reaksi.

### **3. Pertumbuhan dan Perkembang Anak SD**

#### **a. Fase Perkembangan Anak**

Menurut H. Syamsul Yusuf (2004: 180 -184), pada anak usia sekolah dasar dibagi menjadi 7 fase , yaitu : Perkembangan Intelektual, Perkembangan Bahasa, Perkembangan Sosial, Perkembangan Emosi, Perkembangan moral, Perkembangan Penghayatan Keagamaan, dan Perkembangan Motorik. Dari ketujuh fase tersebut dapat disimpulkan bahwa masa usia sekolah dasar ini adalah masa-masa yang penting karena pada masa ini daya pikir anak sudah mulai berkembang, sehingga mendorong perkembangan dalam bentuk fisik, mental, dan sosial yang sangat membantu masa persiapan menuju kehidupan di usia dewasa. Maka sangat penting peran perkembangan dan penyesuaian di masa usia sekolah dasar ini.

#### **b. Karakteristik Siswa Sekolah Dasar Kelas Atas**

Ada beberapa karakteristik anak di usia Sekolah Dasar yang perlu diketahui oleh para guru, agar lebih mengetahui keadaan peserta didik khususnya ditingkat Sekolah Dasar. Sebagai guru harus dapat menerapkan metode pengajaran yang sesuai dengan keadaan siswanya maka sangatlah penting bagi seorang pendidik mengetahui karakteristik siswanya. Adapun karakteristik anak SD menurut Kurnia Septa (2011: 25), adalah sebagai berikut:

- a. Anak SD senang bermain, karakteristik ini menuntut guru SD untuk melaksanakan kegiatan pendidikan yang bermuatan permainan lebih-lebih untuk kelas bawah.
- b. Anak SD senang bergerak, orang dewasa dapat duduk berjam-jam, sedangkan anak SD dapat duduk dengan tenang paling lama sekitar 30 menit. Oleh karena itu, guru hendaknya merancang model pembelajaran yang memungkinkan anak berpindah atau bergerak.
- c. Anak SD senang bekerja dalam kelompok, dari pergaulannya dengan kelompok sebaya, anak belajar aspek-aspek yang penting dalam proses sosialisasi.
- d. Anak SD senang merasakan atau melakukan/memperagakan sesuatu secara langsung. Ditinjau dari teori perkembangan kognitif, anak SD memasuki tahap operasional konkret. dari apa yang dipelajari di sekolah, ia belajar menghubungkan konsep-konsep baru dengan konsep-konsep lama.

Adapun ciri khas anak usia SD antara lain:

- a. Konformitas pada teman sebaya.
- b. Bermain kelompok.
- c. Perkembangan moral: Perkembangan hati nurani.
- d. Eksplorasi bakat minat.
- e. Minat membaca.

Sedangkan karakteristik siswa SD kelas atas menurut Siti Partini dalam diktat kuliah perkembangan peserta didik (2007: 37), adalah sebagai berikut:

- a. Perhatiannya tertuju kepada kehidupan yang praktis sehari-hari.

- b. Ingin tahu, ingin belajar, realistis.
- c. Timbul minat pada pelajaran khusus.
- d. Anak memandang nilai sebagai ukuran yang tepat mengenai prestasi belajarnya di sekolah.
- e. Anak suka membentuk kelompok sebaya atau peer-group untuk bermain bersama, dan mereka membuat peraturan sendiri dalam kelompoknya.

Menurut Anarino, Cowell dan Sukintaka (1992 : 42-43), anak dengan umur 11-12 tahun memiliki karakteristik sebagai berikut :

- a. Pertumbuhan otot lengan dan otot tungkai makin bertambah.
- b. Ada kesadaran mengenai badannya.
- c. Anak laki-laki lebih menguasai permainan kasar.
- d. Pertumbuhan tinggi dan berat tidak baik.
- e. Kekuatan otot tidak menunjang pertumbuhan.
- f. Waktu reaksi makin baik.
- g. Perbedaan akibat jenis kelamin nyata.
- h. Koordinasi main baik.
- i. Badan lebih sehat dan kuat.
- j. Tungkai mengalami masalah pertumbuhan dibandingkan anggota atas.
- k. Perlu diketahui bahwa ada perbedaan kekuatan otot dan ketrampilan antara anak laki-laki dan perempuan.

- a. Kesenangan bermain dengan bola semakin bertambah.
- b. Menaruh perhatian pada permainan yang teroganisir.
- c. Sifat kepahlawanan kuat.
- d. Belum mengetahui problem kesehatan masyarakat.
- e. Perhatian terhadap teman sekelompok semakin kuat.
- f. Perhatian terhadap bentuk semakin bertambah.
- g. Beberapa anak mudah menjadi putus asa dan akan mudah bangkit bila tidak sukses.
- h. Mempunyai rasa tanggung jawab untuk menjadi dewasa.
- i. Berusaha untuk dapat mendapatkan guru yang dapat membenarkannya.
- j. Mulai mengerti tentang waktu dan menghendaki segala sesuatunya selesai pada waktunya.
- k. Kemampuan membaca mulai berbeda, tetapi anak mulai tertarik pada kenyataan yang diperoleh lewat bacaan.

#### Sosial dan Emosional

- a. Pengantaran emosionalnya tidak tetap dalam proses kematangan jasmani.
- b. Menginginkan masuk ke dalam kelompok sebaya, dan biasanya perbedaan pada kelompok sebaya ini akan menyebabkan kebingungan pada tahapan ini.
- c. Memudahkan dibangkitkan.
- d. Putri menaruh perhatian terhadap laki-laki.
- e. Ledakan emosi biasa saja.
- f. Rasa kasih sayang seperti orang dewasa.
- g. Senang sekali memuji dan mengagungkan.
- h. Suka mengkritik orang dewasa.

- i. Laki-laki membenci putri, sedangkan putri membenci laki-laki yang lebih tua.
- j. Rasa bangga berkembang.
- k. Ingin mengetahui segalanya.
- l. Mau mengerjakan pekerjaan bila didorong oleh orang dewasa.
- m. Merasa sangat puas bila dapat menyelesaikannya, mengatasi dan mempertahankan sesuatu, atau tidak berbuat kesalahan, karena mereka akan merasa tidak senang kalau kehilangan atau berbuat kesalahan.
- n. Merindukan pengakuan dari kelompoknya.
- o. Kerjasama meningkat, terutama sesama laki-laki, kualitas kepemimpinan mulai nampak.
- p. Senang pada kelompok melebihi kegiatan individu, mudah untuk bertemu.
- q. Senang merasakan apa yang mereka kehendaki.
- r. Loyal terhadap kelompok atau gank”nya.
- s. Perhatian terhadap kelompok sejenis sangat luas.

#### **4. Hakikat Kelincahan**

##### **a. Pengertian Kelincahan**

Menurut M Sajoto ( 1988 : 77), kelincahan adalah kemampuan seseorang untuk mengubah posisi di area tertentu. Seseorang yang mampu mengubah suatu posisi yang berbeda dalam kecepatan tinggi dengan koordinasi yang baik, berarti kelincahannya cukup baik. Sajoto ( 1988 : 9), menurutnya kelincahan atau agility adalah kemampuan mengubah posisi berbeda dalam kecepatan yang tinggi dengan koordinasi yang baik, berarti berarti kelincahannya cukup baik. Remmy Muchtar ( 1992 : 91), menyatakan kelincahan melibatkan interaksi dari berbagai unsur lain seperti kecepatan reaksi, kekuatan, kelentukan, ketrampilan motorik, dan sebagainya.

Menurut Suharno HP (1993: 51), macam kelincahan dibagi menjadi dua yaitu : (a) kelincahan umum (*General Agility*) artinya kelincahan seseorang untuk menghadapi olahraga pada umumnya dan dan menghadapi situasi hidup dengan lingkungan, (b) kelincahan khusus (*Special Agility*) artinya kelincahan seseorang untuk melakukan cabang olahraga lain tidak diperlukan.

Dari berbagai pengertian di atas, kelincahan dapat disimpulkan sebagai suatu kemampuan gerak untuk mengubah arah dan posisi tubuh secara cepat dan tepat dalam situasi yang dihadapi dan dikehendaki dengan melibatkan dukungan unsur fisik yang lain.

#### **b. Manfaat kelincahan**

Menurut Suharno HP (1993 : 59 ), manfaat kelincahan antara lain : (a) dapat mengkoordinasi gerakan-gerakan yang berganda, (b) mempermudah penguasaan teknik-teknik tinggi, (c) gerakan-gerakan yang dilakukan dapat efisien, efektif dan ekonomis, (d) Mempermudah orientasi terhadap lawan dan lingkungan. Dalam situasi permainan satu contoh seorang pemain yang terjatug dan tergelincir masih bisa menguasai bola dan mampu mengoper dan mengarahkan bola keteman ataupun mencetak gol. Namun sebaliknya, seorang pemain yang kurang lincah mengalami situasi yang sama tidak saja mampu menguasai bola, namun kemungkinan justru mengalami cedera karena terjatuh. Kelincahan merupakan perpaduan unsur-unsur kondisi fisik lain seperti kekuatan, kecepatan, kelentukan, koordinasi, sehingga peningkatan kelincahan juga sangat berpengaruh terhadap unsur-unsur tersebut.

#### **c. Faktor-faktor Penentu Kelincahan**

Menurut Josef Nossek dalam M. Furqon (1982 : 97 ), faktor-faktor yang mempengaruhi kelincahan yaitu kualitas kekuatan, keualitas kecepatan, kualitas kelentukan, kualitas ketrampilan

gerak, kecepatan reaksi. Menurut Zaciorskif dalam M. Furqon ( 1995 : 104), kriteria kelincahan adalah kompleksitas koordinasi aktivitas gerak, ketepatan penampilan, waktu yang diterapkan yang diperlukan dalam melakukan ketrampilan gerak. Sedangkan menurut Suharno HP (1993 : 51 ), bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi kelincahan adalah kecepatan reaksi dan kecepatan gerak, kemampuan berorientasi terhadap masalah yang dihadapi, kemampuan mengatur keseimbangan, tergantung pada kelentukan sendi-sendi dan kemampuan mengerem gerakan-gerakan.

## **5. Hakikat Power Tungkai**

Menurut Mochamad Sajoto (1988: 55), *Power* atau daya ledak adalah kemampuan melakukan gerakan secara eksplosif. *Power* adalah perkalian kekuatan maksimal (force) dengan waktu pelaksanaan tersebut. Seorang dapat mengangkatnya lebih cepat dari pada yang lain, maka orang itu dikatakan memiliki *power* yang lebih baik dibandingkan orang yang mengangkat beban lebih lambat.

Menurut Komarudin, (2005 : 32 ), *Power* adalah kombinasi dari kekuatan dan kecepatan. Dijelaskan juga kekuatan mengukur kemampuan untuk mengangkat beban dengan menggunakan kecepatan yang eksplosif. *Explosive Power* atau daya ledak adalah kemampuan otot atau sekelompok otot seseorang untuk mempergunakan kekuatan maksimal yang dikerahkan dalam waktu yang sependek-pendeknya atau sesingkat –singkatnya. Menurut Harsono (1998 : 176), *power* merupakan hasil kali kekuatan dan kecepatan. Dicontohkan ada dua orang individu mengangkat beban 50 kg, akan tetapi yang seorang dapat mengangkat dengan cepat sedangkan individu yang lain lebih lambat. Untuk unjuk kerja kekuatan maksimal yang dilakukan dalam



waktu singkat ini tercermin seperti dalam aktivitas tendangan tinggi, tolak peluru, serta gerak lain yang bersifat eksplosif.

Menurut Fox,dkk yang dikutip oleh R. Musa Arifin (1998: 12), kemampuan sekelompok otot dalam usaha melawan tegangan dalam suatu usaha. Senada dengan pengertian itu, Beltasar Tarigan (2005: 9), menyatakan bahwa kekuatan otot sekelompok otot pada usaha tunggal secara maksimal.

Menurut Ismaryati (2006 : 111), Kekuatan otot adalah tenaga adalah kontraksi otot yang dicapai dalam sekali usaha maksimal, usaha maksimal ini dilakukan oleh otot atau sekelompok otot untuk mengatasi suatu tahanan.

Harsono (1998 : 200 ), *Power* adalah kemampuan otot untuk mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat cepat. Menurut Bomba. O. (1994 : 269), *power* merupakan perpaduan dari kekuatan dan kecepatan pada kontraksi otot.

Menurut Sukadiyanto (2005 : 84 ), *power* adalah sama dengan kekuatan kecepatan dimana setiap otot untuk menjawab setiap rangsangan dalam waktu sesingkat mungkin dengan menggunakan kekuatan otot. Lebih lanjut Sukadiyanto (2005: 84 ), *power* adalah hasil kali kekuatan dan kecepatan dengan kata lain bahwa *power* sama dengan kekuatan eksplosif atau kekuatan elastis.

Menurut James G. Hay dan J. Gavin Reid (1982 : 92-94), anatomi anggota gerak bawah (tungkai) terdiri dari tulang-tulang sebagai berikut : “ (1) femur, (2) Patella, (3) Tibia,(4) Fibula, (5) ossa Tarsi, (6) ossa Matatarsi, (7) Digiti.

Menurut Werner Platzer ( 1983 : 222-243 ) terdiri dari (a) otot *tensor fascia lata* , (b) otot *abduktor* dari paha , (c) otot *vastus Laterae*, (d) otot *Rectus femoris*, (e) otot *Sartorius*, (f) otot *Vastus medialis*, (g) otot *Abduktor*, (h) otot *gluteus Maximus*, (i) otot paha *lateral* dan *medial*.

Menurut Tim Anatomi FIK UNY (2009 : 47-50 ), terdiri dari : (a) otot *Tibialis anterior*, (b) otot *Proneus longus*, (c) otot *digitorun longus*, (d) otot *gastroknemius*, (e) otot *soleus*, (f) otot *Maleolus Medialis*, (g) otot *Retinakula* bawah, (h) otot *tendon achiles*.

Berdasarkan uraian-uraian di atas maka dapat disimpulkan bahwa *power* otot tungkai adalah kemampuan otot atau sekelompok otot tungkai seseorang untuk mempergunakan kekuatan maksimal yang dikerahkan dalam waktu yang sependek-pendeknya atau sesingkat-singkatnya dengan kata lain kinerja otot tungkai yang kuat dan cepat secara eksplosif.

## **6. Hakikat Akurasi atau Ketepatan**

Menurut Suharno HP (1982 : 35), akurasi adalah kemapuan untuk mengarahkan suatu gerak kesuatu sasaran sesuai dengan tujuan. Ketepatan adalah kesesuaian antara kehendak dan kenyataan yang diperoleh terhadap sasaran tertentu. Menurut Sukadiyanto (1996 : 102-104 ), ada beberapa faktor yang mempengaruhi ketepatan antara lain: tingkat kesulitan, pengalaman keterampilan sebelumnya, jenis ketrampilan, perasaan dan kemampuan mengantisipasi gerak.

Faktor lain menurut Suharno HP (1983 : 36 ), di antaranya faktor ketepatan adalah koordinasi tinggi, ketepatan baik, besar kecilnya sasaran, ketajaman indera, jauh dekatnya sasaran, penguasaan teknik, cepat lambatnya gerakan, *feeling* atlet dan ketelitian, kuat lemahnya suatu gerakan.

Hal penting yang perlu diperhatikan menurut Soedjono (1985 : 65), adalah:

1. Mengamati posisi penjaga gawang.
2. Memilih ruang gawang yang paling mudah diterobas oleh tembakan.
3. Konsentrasi pada ketepatan

4. Kepala menunduk ke bawah untuk memperhatikan bagian bola yang akan kontak pada kaki.
5. Tendangan bagian tengah bola.

## **7. Hakikat Ekstrakurikuler**

Berdasarkan lampiran SK Mendikbud No.060/U/1993, No.061/U/1993 dan No.080/U/1993, ekstrakurikuler adalah kegiatan yang dilakukan di luar jam pelajaran yang tercantum dalam susunan program sesuai dengan keadaan dan kebutuhan sekolah. Ekstrakurikuler adalah olahraga yang dilakukan di luar jam tatap muka, dilaksanakan untuk memperluas wawasan atau kemampuan, meningkatkan dan menerapkan nilai pengetahuan dan kemampuan berolahraga Depdikbud, (1994: 4).

Dalam GBPP Pendidikan Jasmani Depdikbud,(1994: 4) bahwa kegiatan ekstrakurikuler secara menyeluruh mempunyai tujuan pokok:

- a. Memperdalam dan memperluas pengetahuan siswa.
- b. Mengenal hubungan antara bergai mata pelajaran.
- c. Menyalurkan minat dan bakat.
- d. Melengkapi upaya pembinaan manusia seutuhnya.

Menurut A. Malik Fajar (2003 : 16 ), kegiatan ekstrakurikuler adalah kegiatan yang diselenggarakan untuk memenuhi tuntutan penguasaan kajian dan pelajaran dengan alokasi waktu yang diatur secara tersendiri berdasar pada kebutuhan. Kajian ekstrakurikuler dapat

berupa kegiatan pengayaan dan kegiatan perbaikan yang berkaitan dengan program kurikulum atau kunjungan studi ke tempat tertentu.

Melihat tujuan ekstrakurikuler yaitu untuk meningkatkan pengetahuan, mengembangkan minat dan bakat, serta pembinaan kepribadian siswa dalam kehidupan di masyarakat, maka jelas sekolah memupuk kegemaran dan bakat siswa agar mereka mempunyai kesempatan untuk mengembangkan bakat dan meningkatkan ketrampilan dan kecerdasan jasmani.

#### **8. Kegiatan Ekstrakurikuler Futsal di SDIT Salman Al Farisi Yogyakarta**

SDIT Salaman Al Farisi merupakan salah satu lembaga pendidikan yang memiliki kepedulian terhadap kegiatan ekstrakurikuler. Kegiatan ekstrakurikuler Futsal di SDIT Salman Al Farisi Yogyakarta masih berjalan dengan baik dikarenakan ekstrakurikuler dikelola dengan baik walaupun sarana prasarana masih menggunakan pihak kedua dalam hal ini menyewa lapangan futsal perpertemuan. Lapangan futsal dipilih yang terdekat dari lokasi sekolah, sehingga Golden Futsal menjadi pilihan. Pada perjalanannya SDIT Salman Al Faris sudah menjuarai beberapa lomba di antaranya dua kali juara 1 Futsal Anak FIK UNY, Juara 2 dan 3 Futsal Hut rumah sakit JIH, Juara 1 Piala Hut Sinduadi. Prestasi ini diraih dalam rentang 5 tahun dan 3 tahun yang lalu selama penulis menjadi pengajar olahraga di SDIT Salman Al Farisi.

#### **B. Penelitian yang Relevan**

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah yang berjudul “ Hubungan Antara Kecepatan dan Kelincahan Terhadap Ketrampilan Bermain Sepak Bola Siswa Usia 14-15 Di

Sekolah Sepak Bola Batureno Bantul 2013”. Membuktikan bahwa kecepatan dan kelincahan berpengaruh terhadap ketrampilan bermain sepak bola.

Kemudian Penelitian Noor Rohman 2012, yang berjudul “Hubungan Power Tungkai, Kelentukan, koordinasi terhadap ketrampilan menggiring bola. Penelitian ini membuktikan bahwa ada hubungan Power Tungkai terhadap ketrampilan menggiring bola di samping hubungan kelentukan dan koordinasi.

Kemudian Penelitian oleh Didik Asyanto (2001) yang berjudul “Perbedaan Ketepatan Tendangan Menggunakan Punggung Kaki Bagian dalam, Punggung Kaki Bagian Luar, dan Punggung Kaki Bagi Mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaa Universitas Negeri Yogyakarta”.

Di Setiap hasil penelitian di atas sangat membantu dalam penelitian ini, sehingga peneliti menambahkan beberapa dasar teori dan pernyataan hasil penelitian tersebut sebagai pembantu keberhasilan penelitian “Hubungan Kelincahan dan Power tungkai terhadap Akurasi Menendang Bola Siswa Kelas 5 Sekolah Dasar Pada ekstra kurikuler Futsal SDIT Salman Al Farisi.

### **C. Kerangka Berpikir**

Permainan futsal merupakan olahraga yang menggunakan bola besar dilakukan secara beregu, dimainkan seluruh anggota badan kecuali tangan hanya untuk penjaga gawang atau lemparan ke dalam. Di samping itu permainan ini juga menggunakan lapangan yng dimodifikasi tidak seperti permainan sepak bola yang memiliki luas yang lebar, sehingga pada permainan futsal diperlukan kelincahan ,power tungkai dan akurasi tendangan.

Dari setiap pertandingan futsal dan latihan futsal yang saya amati sepertinya ada hubungan antara kelincahan siswa membawa bola dengan akurasi menendang bola. Untuk itu penulis memilih judul penelitan ini “Hubungan Kelincahan dan Power tungkai dengan Akurasi

Menendang Bola Siswa Kelas 5 Sekolah Dasar pada Ekstrakurikuler Futsal di SD Salman Al Farisi”.

#### **D. Hipotesis Penelitian**

Hipotesis dapat diartikan sebagai jawaban sementara terhadap permasalahan penelitian sampai terbukti melalui data yang terkumpul (Suharsimi Arikunto, 2002 : 64), hipotesis dalam penelitian ini adalah adanya hubungan kelincahan dan power tungkai terhadap akurasi menendang pola ke arah gawang.

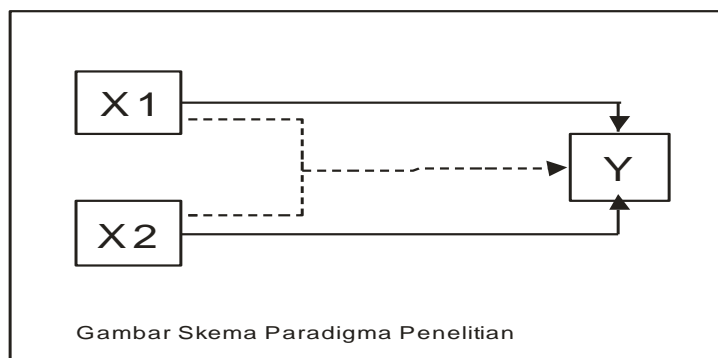
### BAB III

#### METODE PENELITIAN

##### A. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian komparasi (perbandingan) dengan metode survei serta tes dan pengukuran, Karena penelitian ini bertujuan mencari adanya hubungan antara kelincahan dan power tungkai dengan akurasi menendang bola di ekstrakurikuler futsal SDIT Salman Al Farisi.

Dalam penelitian ini akan melibatkan variabel, di antaranya variabel bebas (*independent variable*) dan variabel terikat (*dependent variable*). Dalam penelitian ini akan dilakukan survei kelincahan anak kemudian dari beberapa anak yang memiliki kelincahan lebih akan dibandingkan dengan anak yang memiliki power tungkai yang bagus. Kemudian dari beberapa anak yang memiliki kelincahan yang bagus dan power tungkai yang bagus akan diambil data di mana, anak akan melakukan tendangan terhadap sasaran dengan pola bola bergerak zig-zag dengan bola diam.



Gambar 5.

**Keterangan:**

X1 : Tes Kelincahan

X2 : Tes Power Tungkai

Y : Akurasi Menedangan

X1 → Y : Tes Kelincahan terhadap Akurasi Menendang

X2 → Y : Tes Power Tungkai terhadap Akurasi Menendang

**B. Definisi Operasional Variabel**

Definisi operasional sistem dalam penelitian ini dapat diartikan sebagai Unsure penelitian memberikan bagaimana caranya mengukur suatu variable ( Masri Singaribu dan Sofian Effendi, 1989; 46) Ada pun untuk *variable independen* atau variabel bebas adalah faktor kelincahan, Sedangkan *variabel dependent* atau variabel terikatnya adalah akurasi/ketepatan tendangan.

**1. Kelincahan**

Setiap cabang olahraga memerlukan dasar kondisi fisik yang menunjang dalam melakukan gerakan, tetapi tidak meninggalkan faktor-faktor lainnya. Kondisi fisik sangat berpengaruh dengan prestasi pemain. Salah satu unsur kondisi fisik yang penting yaitu kelincahan. Kelincahan adalah kemampuan untuk mengubah arah dan posisi tubuh secara cepat dalam keadaan bergerak, tanpa kehilangan keseimbangan. Kelincahan melibatkan berbagai interaksi dari berbagai unsur lain seperti kecepatan reaksi, kelentukan, ketrampilan motorik dan



sebagainya (Remmy Muchtar, 1992: 91), dalam penelitian itu penelitian dilakukan dengan tes *Right Boomerang Run*.

## 2. Power Tungkai

Menurut Komarudin, (2005 : 32 ), *Power* adalah kombinasi dari kekuatan dan kecepatan. Dijelaskan juga kekuatan mengukur kemampuan untuk mengangkat beban dengan menggunakan kecepatan yang eksplosif. *Explosive Power* atau daya ledak adalah kemampuan otot atau sekelompok otot seseorang untuk mempergunakan kekuatan maksimal yang dikerahkan dalam waktu yang sependek-pendeknya atau sesingkat –singkatnya.

## 3. Akurasi

Ketepatan atau akurasi adalah kemampuan mengarahkan suatu gerakan sesuai dengan tujuannya (Suharno Hp, 1982 : 35 ).

# C. Populasi dan Sampel Penelitian

## 1. Populasi Penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh penelitian untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2003: 32), dalam penelitian ini menggunakan populasi siswa ekstrakurikuler SDIT Salman Al Farisi Maguwoharjo yang jumlahnya 44 siswa.

## 2. Sampel Penelitian

Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang memiliki populasi (Sugiyono, 2003: 33), pengambilan sampel dilakukan dengan insidental sampel yang diambil

dari siswa kelas atas. Sebanyak 13 orang yang hadir. (Suharsimi Arikunto, 1998 : 117), semuanya terdiri dari laki-laki dari kelas 5.

#### **D. Instrumen Penelitian dan Pengumpulan Data**

##### **1. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian adalah alat-alat atau tes yang digunakan untuk mengumpulkan data. Instrumen merupakan alat untuk mendukung keberhasilan dalam mengumpulkan data penelitian. Data yang terkumpul akan digunakan untuk menjawab masalah dalam penelitian dan untuk menguji hipotesis penelitian.

Penelitian ini instrumen yang digunakan dalam pengambilan data adalah:

##### **a. Tes Kelincahan**

Nugroho Saputro (2010), Tes Kelincahan menggunakan dodgging run, yang memiliki koefisien validitas sebesar 0.977 dan memiliki koefisien reliabilitas sebesar 0,882.

##### **1) Tujuan**

Mengukur kemampuan mengubah arah lari.

##### **2) Sasaran**

Laki-laki atau perempuan usia 10 tahun ke atas.

##### **3) Perlengkapan**

- a. Stop watch, pita atau isolasi warna untuk membuat garis star.
- b. Cat atau Isolasi warna untuk membuat tanda arah.
- c. Cone atau benda lain yang tidak berbahaya sebagai lintangan.

##### **4) Lapangan**

- a. Garis star sepanjang 1,83 meter (6 feet).

- b. Rintangan 1 di depan garis start sejauh 3,66 meter (12 feet).
- c. Rintangan 2 di depan rintangan pertama sejauh 1,83 meter
- d. Rintangan 3 dan 4 berjarak masing-masing 1,83 antar rintangan.

5) Pelaksanaan

Siswa berlari zig zag melewati kon dari kon start sampai kon paling ujung zig zag kembali ke garis start.

b. Tes Power Tungkai

Untuk memperoleh data power tungkai diukur dengan menggunakan *Vertical Jump* tes, satuan yang digunakan adalah centimeter. Menurut Noor Dyantoro (2012), tes ini memiliki koefisien validitas sebesar 0,989 dan koefisien reliabilitas sebesar 0,989.

1) Tujuan

Untuk mengukur power tungkai.

2) Alat

Papan ukur, kapur atau bedak.

3) Pelaksanaan

- a. Sikap Awal : terlebih dahulu jari tangan peserta diolesi dengan bedak atau kapur magnesium.
- b. Peserta berdiri tegak dekat dengan dinding, kaki rapat, papan skala berada di sebelah kiri atau kanan peserta tes. Kemudian tangan yang dekat dinding diangkat lurus ke atas,

telapak tangan ditempelkan pada papan berskala, sehingga meninggalkan bekas raihan jarinya.

- c. Gerakan awalan : peserta menekuk lutut dan tangan di ayunkan kebelakang. Kemudian peserta loncat dan menepukan telapak tangan ke papan berskala. Lakukan 3 kali loncatan tanpa diseling dan istirahat.

#### 4) Penilaian

Tinggi *Verical Jump* yang dilakukan oleh testi dikurangi tinggi raihan sebelum melakukan *Vertical Jump*.

#### c. Tes Akurasi

Pada tes kelincahan menggunakan menendang bola ke arah sasaran gawang yang memiliki validitas sebesar 0,769 dan reliabelitas sebesar 0,863 ( V. Poerwono, 1985). Tes ini dimaksud untuk mengukur ketepatan tendangan ke suatu sasaran yaitu : “Ketepatan tendangan menggunakan kaki bagian dalam, dalam olahraga futsal alat yang akan digunakan adalah gawang futsal.

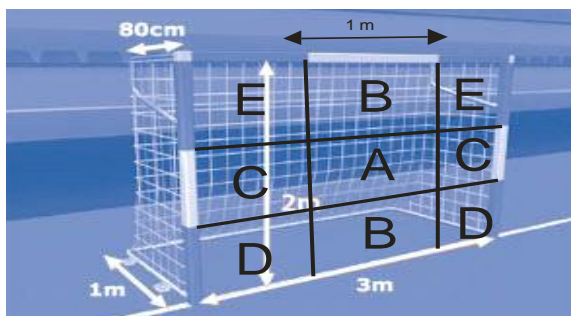
- 1) Tujuan : mengukur keterampilan menembak bola yang cepat dan tepat kearah sasaran gantung.
- 2) Alat yang digunakan :
  - a. Bola
  - b. Stop watch
  - c. Gawang
  - d. Nomor-nomor
  - e. Tali

3) Petunjuk pelaksanaan :

- a. Testi berdiri dibelakang bola yang diletakan pada sebuah titik yang berjarak 10 meter didepan gawang/sasaran.
- b. Pada saat kaki testi mulai menendang bola, maka stop watch dijalankan dan berhenti saat bola mengenai sasaran.
- c. Testi diberi 3 (tiga) kali kesempatan.
- d. Gerakan tersebut dinyatakan gagal bila :
  - a) Bola keluar dari daerah sasaran
  - b) Menempatkan bola tidak pada jarak 10 meter dari sasaran

4) Skor :

- a. Jumlah skor dan waktu yang ditempuh bola pada sasaran dalam tiga kali kesempatan.
- b. Bila bola hasil tendangan bola mengenai tali atau garis pemisah skor pada sasaran, maka diambil skor terbesar dari kedua sasaran tersebut.



Gambar 6.1, Gawang berpita dan label daerah point

2. Teknik Pengumpulan Data

a. Pengambilan Data Tes Kelincahan

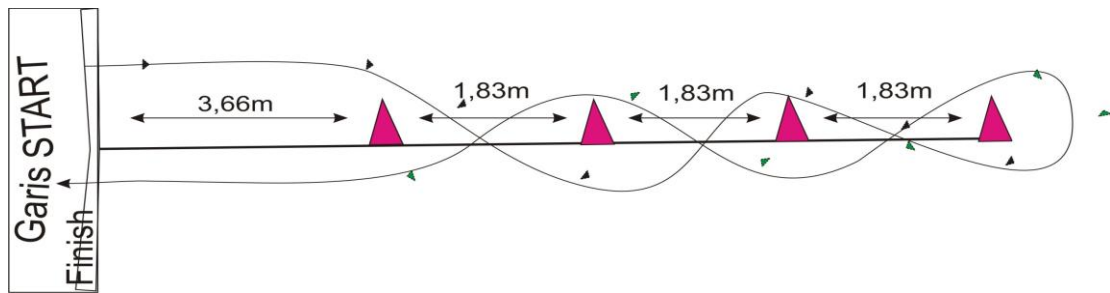
1) Pelaksanaan

Testi berdiri sedekat mungkin di belakang garis star, kemudian berlari secepat-cepatnya menurut arah yang ditentukan.

2) Penilaian

a) Catat waktu yang ditempuh mulai dari star sampai finish.

b) Tes dilakukan tiga kali pelaksanaan dan diambil waktu terbaik.



mbar 7, alur lari (*dogging run*)

b. Pengambilan Data Tes *Power Tungkai*

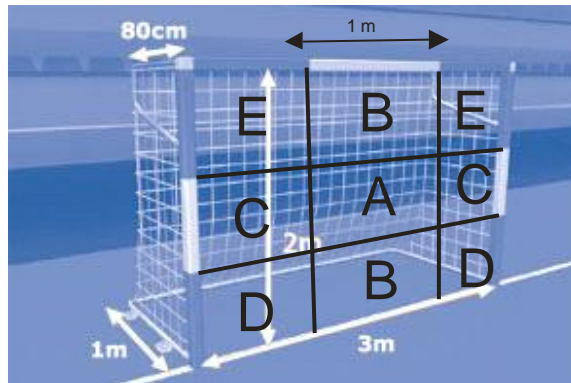
Pengambilan data pada tes power tungkai dilakukan satu kali pengambilan dengan diukur tinggi raihan tangan dan diteruskan dengan *Vertical Jump*.

c. Pengambilan Data Tes Akurasi

Tes dilakukan dengan awalan menggunakan teknik *shooting* yang baik dan dilakukan dari titik pinalti dengan jarak 10 meter dari gawang dan bola ditendang menuju sasaran yang berupa gawang futsal dengan lebar bawah 1 meter, lebar atas 0,8m, tinggi 2 meter dan panjang 3 meter.

Jumlah skor dalam gawang dibagi menjadi 9 bagian, yang masing-masing bagian mempunyai skor tersendiri yaitu: (a) skor 1 bila bola *shooting* mengenai daerah A, (b) skor 2 bila bola mengenai daerah B, (c) skor 3 bila *shooting* mengenai C, (d) skor 4 bila bola *shooting*

mengenai daerah D, (e) skor 5 bila bola *shooting* mengenai daerah E. Setiap pemain melakukan 10 kali tendangan (shooting) dan setiap pemain diberi 2 kali kesempatan melakukan 2 kali kesempatan shooting.



Gambar 6.2, Gawang berpita dan label daerah point

#### E. Teknik Analisa Data

Apabila data telah terkumpul maka langkah selanjutnya adalah menganalisa data sehingga dari data tersebut dapat diambil suatu kesimpulan. Oleh karena itu dalam penelitian ini akan mencari hubungan antara kelincahan dan power tungkai dengan akursi tendangan, sehingga akan dilakukan beberapa perbandingan sebelum diberi perlakuan dan sesudah dan pengelompokan tingkat kelincahan anak dengan menggunakan tes kelincahan dan tes power tungkai kemudian tes akurasi kemudian dari ketiga tes tersebut dilihat hubungan keterkaitannya.

Menurut Suharsimi (2002: 283), ada persyaratan yang harus dipenuhi sebelum penelitian boleh menggunakan analisis statistik tertentu. Sebagai langkah menganalisa sebelumnya dilakukan uji prasyarat tersebut sebagai berikut untuk mengetahui anak coba berdistribusi normal, yaitu apakah data yang akan dianalisa tersebut antara nilai yang paling tinggi dan yang paling rendah serta variabilitasnya.

Selain itu juga harus diketahui apakah kedua kelompok sampel terdiri dari populasi yang homogen. Uji asumsi untuk uji-t adalah normalitas sebaran data dan uji homogenitas sampel. Berikut adalah penghitungan dan pengujian hipotesis, yang semuanya menggunakan metode SPSS.

#### 1. Penghitungan Data

Penghitungan sebaran data menggunakan rumus Chi Square. Chi Square adalah pengujian hipotesis mengenai perbandingan antara frekuensi observasi atau yang benar-benar terjadi atau actual dengan frekuensi harapan. Yang dimaksud dengan frekuensi harapan adalah frekuensi yang nilainya dapat dihitung secara teoritis, sedangkan dengan frekuensi observasi adalah frekuensi yang nilainya didapat dari hasil percobaan. Dalam statistik, distribusi chi square termasuk dalam statistic nonparametrik. Distribusi nonparametrik adalah distribusi dimana besaran-besaran populasinya tidak diketahui. Distribusi ini sangat bermanfaat dalam melakukan analisis statistic jika kita tidak memiliki informasi tentang populasi atau jika asumsi-asumsi yang dipersyaratkan untuk penggunaan statistik parametrik tidak terpenuhi. Beberapa hal yang perlu diketahui berkenaan dengan distribusi chi square adalah, distribusi chi square memiliki satu parameter yaitu derajat bebas (db).

Nilai-nilai chi square dimulai dari 0 disebelah kiri, sampai nilai-nilai positif tak terhingga di sebelah kanan. Probabilitas nilai chi square dimulai dari sisi sebelah kanan. Luas daerah di bawah kurva normal adalah 1. Nilai dari chi square biasa dicari jika kita memiliki informasi luas daerah disebelah kanan adalah 0,1 dan derajat bebas sebanyak 7, maka nilai chi square adalah 12,017.



Nilai chi square adalah nilai kuadran karena itu nilai chi square selalu positif. Bentuk distribusi chi square tergantung dari derajat bebas (Db)/degree of freedom. Pengertian pada uji chi square sama dengan pengujian hipoteses yang lain, yaitu luas daerah penolakan  $H_0$  atau taraf nyata pengujian.

## 2. Uji Hipotesis

Hipotesis dilaksanakan setelah semua persyaratan terpenuhi. Uji hipotesis dilakukan dengan uji  $-t$ . Uji  $t$  dikenal dengan uji parsial, yaitu untuk menguji bagaimana pengaruh masing-masing variabel bebasnya secara sendiri-sendiri terhadap variabel terikatnya. Uji ini dapat dilakukan dengan membandingkan  $t$  hitung dengan  $t$  tabel atau dengan melihat kolom signifikansi pada masing-masing  $t$  hitung, proses uji  $t$  identik dengan uji  $F$  (lihat perhitungan SPSS pada Coefficient Regression full Model/Enter). Atau bisa diganti dengan uji metode Stepwise. Kedua pihak sampel berhubungan (Sukardi, 2003: 91).

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Deskripsi Lokasi Penelitian**

##### **1. Lokasi Penelitian**

Pengambilan data dilakukan di lapangan futsal Gelora Maguwoharjo.

##### **2. Subjek Penelitian**

Dilakukan pengambilan data dengan sampel 13 siswa SDIT Salman Al Farisi kelas V.

#### **B. Deskripsi Data Penelitian**

Data penelitian dilakukan 3 tes variabel dengan jumlah *man Support* sejumlah 6 orang dalam pengambil data. Waktu pengambilan data bulan Februari 2015, pada hari Senin, pukul 16.00 WIB.

##### **1. Deskripsi Statistik Kelincahan ( $X_1$ )**

Ada banyak faktor yang menentukan seberapa baik tingkat kelincahan sample. Unsur kelincahan tidak hanya sebatas kecepatan tapi meliputi fleksibilitas persendian dan kelincahan adalah gabungan antar kecepatan dan koordinasi.(M. Sajoto, 1955: 9).

Menurut Suharno HP. Gerak efisien dan fungsi control muskuler saraf yang membentuk dan mempengaruhi kelincahan.

Ada pun menurut Dangsina Moeloek dan Arjadino Tjokro (1984 : 8-9) Faktor-faktor yang mempengaruhi kelincahan adalah :

a. Tipe Tubuh

b. Usia

c. Jenis Kelamin

d. Berat Badan

e. Kelelahan

Pada hasil tes kelincahan catatan waktu terbaik adalah 4.60s (detik) dan catatan terlama adalah 5.86s (detik) jika dilihat pada data terbaik.

No.	Nama	1	2	3	Data Terbaik
1	Af	5.48	6.04	5.58	5.48
2	Zn	6.12	5.86	6.76	5.86
3	Ad	5.22	5.4	5.58	5.22
4	Nf	5.14	5.32	4.86	4.86
5	Naf	5.22	5.32	5.4	5.22
6	Iz	5.22	5.86	5.14	5.14
7	Tb	5.48	5.58	5.14	5.14
8	Am	6.38	5.58	6.66	5.58
9	Sly	4.96	4.96	5.76	4.96
10	Fb	5.86	5.5	5.22	5.22
11	Ar	4.86	4.96	4.6	4.60
12	Al	4.96	5.14	4.94	4.94
13	Gf	5.14	5.5	5.58	5.14

Tabel 1, Hasil Tes Kelincahan dalam satuan detik

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil pengolahan data kelincahan di atas, diketahui analisa deskripsinya sebagai berikut : Skor minimal = 4,60, Skor Maksimal = 5,86, Nilai Tengah = 5,140, dan nilai rata-rata = 5,18.

Variabel	Kelincahan
N Valid	13
Missing	0
Mean	5,18
Median	5,140
Mode	5,14 <sub>a</sub>
Standar Deviasi	0,325
Minimum	4,60
Maximum	5,86

Tabel 2

## Deskripsi Kelincahan

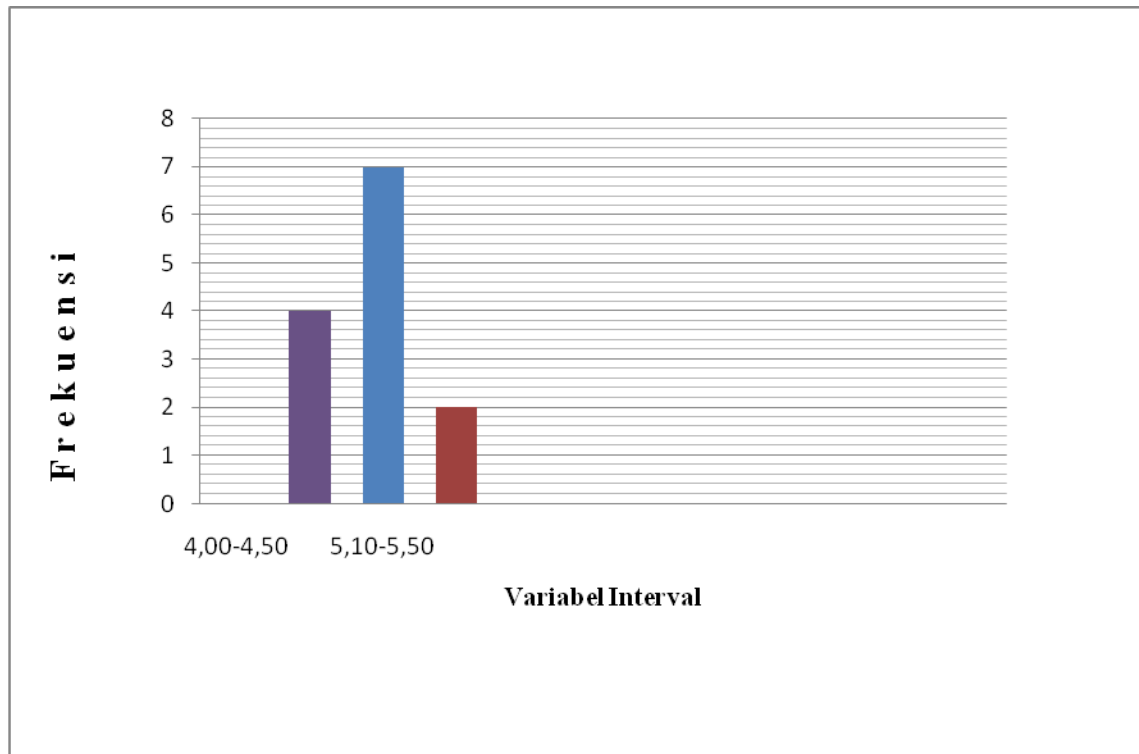
Hasil tersebut juga dapat dilihat dalam tabel distribusi frekuensi kelincahan sebagai berikut :

Tabel 3 Distribusi Kelincahan

No	Interval	Frekuensi	Persentase
1	4,00-4,50	0	0%
2.	4,60-5,00	4	30,8%
3.	5,10-5,50	7	53,9%
4.	5,60-6,00	2	15,4%
Total		13	100%

Berdasarkan tabel di atas dapat disimpulkan bahwa kelincahan siswa ekstrakurikuler SDIT Salman Al Farisi, sebagian besar memiliki angka kelincahan berkisar 5,10-5,50 per detik. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada diagram di bawah ini :

## KELINCAHAN



Gambar Distribusi kelincahan

## 2. Deskripsi *Power Tungkai* ( $X_2$ )

Tes *power* tungkai dilakukan dengan menggunakan metode TKJI. Hasil tes *power* tungkai menunjukan angka 3 adalah hasil yang terbaik, setelah dilakukan penghitungan selisih raihan pada tinggi raihan sebelum meloncat dan sesudah melocat. Hasil tersebut dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

No.	Nama	Tinggi Badan	Tinggi Tangan	Raihan 1	Raihan 2	Raihan 3	Data Terbaik	Data Selisi
1	Af	142	185	210	211	205	211	26
2	Zn	149	189	211	210	213	213	24
3	Ad	148	192	214	209	223	223	31
4	Nf	135	172	190	198	195	198	26
5	Naf	139	179	206	203	203	206	27
6	Iz	139	175	190	193	196	196	21
7	Tb	129	163	190	187	189	190	27
8	Am	150	191	207	210	212	212	21
9	Sly	158	198	220	221	223	223	25
10	Fb	135	173	195	202	199	202	29
11	Ar	143	178	198	207	206	207	29
12	Al	130	168	199	199	198	199	31
13	Gr	138	166	196	201	199	201	35

Tabel 4, Hasil Tes *Power Tungkai*.

Berdasarkan dari hasil tersebut juga diketahui bahwa skor minimum =1, Skor maksimum = 3. Dapat dilihat juga nilai tengah =2,00, nilai rata-rata =2,08 pada tabel deskripsi *power tungkai* sebagai berikut:

Variabel	<i>Power Tungkai</i>
N Valid	13
Missing	0
Mean	27,08
Median	27,00
Mode	21 <sub>a</sub>
Standar Deviasi	0,641
Minimum	21
Maximum	35

T

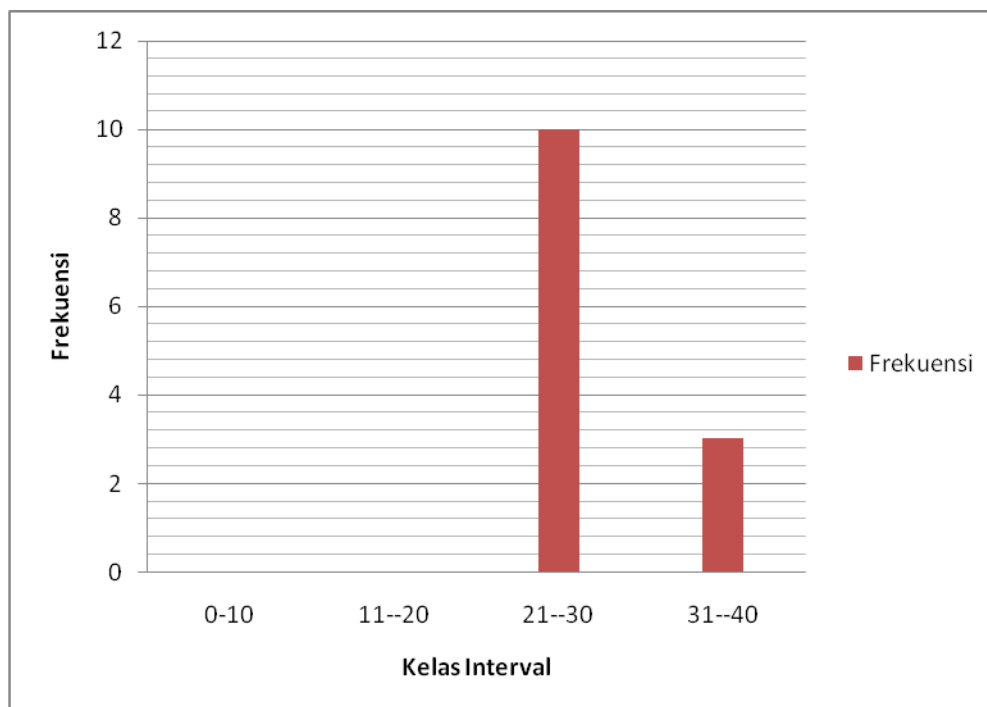
Tabel 5 Deskripsi *Power Tungkai*

Hasil tersebut juga dapat dilihat pada tabel distribusi frekuensi di bawah ini :

No	Interval Kelas	Frekuensi	Persentase
1.	0-10	0	0%
2.	11-20	0	0%
3.	21-30	10	77%
4.	31-40	3	23 %
Total		13	100%

Tabel 6 Distribusi *Power* Tungkai

Berdasarkan tabel di atas dapat disimpulkan bahwa *power* tungkai siswa ekstrakurikuler SDIT Salman Al Farisi, sebagian besar memiliki angka *power* 2 dengan frekuensi 8. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada diagram di bawah ini :



Gambar Distribusi *Power* Tungkai

### 3. Tes Akurasi

Tes akurasi dilakukan dengan menendang bola ke arah sasaran. Pada hasil tes akurasi menunjukkan bahwa nilai terbanyak adalah 1, setelah dikonversikan menjadi angka. Pada pengambilan data ada beberapa siswa mengalami ketidak tepatan akurasi sehingga tidak masuk ke dalam gawang.

No.	Nama	1	2	3	Data	Data Konversi
1	Af	A	A	B	A	1
2	Zn	A	C	A	C	3
3	Ad	D	A	E	A	1
4	Nf	D	C	X	C	3
5	Naf	X	C	D	C	3
6	Iz	B	D	X	B	2
7	Tb	A	X	X	A	1
8	Am	D	X	X	D	4
9	Sly	D	D	D	D	4
10	Fb	B	A	D	A	1
11	Ar	B	C	A	A	1
12	Al	A	D	B	A	1
13	Gr	D	D	X	D	4

Tabel 7. Akurasi

Keterangan :

A = 1                      E = 5  
 B = 2                      X = 0  
 C = 3  
 D = 4

Berdasarkan dari hasil tersebut juga diketahui bahwa memiliki terbanyak skor adalah 1 ,pada tabel deskripsi akurasi dapat dilihat di bawah ini :

Variabel	Akurasi
N Valid	13
Missing	0
Mean	2,23



Median	2,00
Mode	1
Standar Deviasi	1,301
Minimum	1
Maximum	4

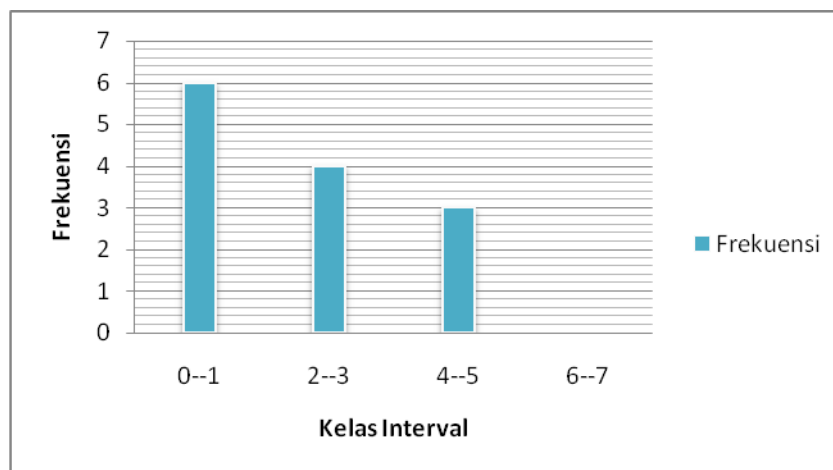
Tabel 8 Deskripsi Akurasi

Dapat dilihat juga pada tabel distribusi dibawah ini :

No	Kelas Interval	Frekuensi	Persentase
1.	0-1	6	46,2%
2.	2-3	4	30,8%
3.	4-5	3	23,1%
4.	6-7	0	0%
Total		13	100%

Tabel 9 Distribusi Frekuensi Akurasi

Untuk lebih jelasnya, digambarkan juga dengan diagram batang sebagai berikut :



Gambar Distribusi *Power Tungkal*

## C. Menentukan Hipotesis

### I. Uji Prasyarat

Pengajuan asumsi klasik yang akan diujidalam model persamaan penelitian ini meliputi uji normalitas dan uji linieritas.

### a. Uji Normalitas

Uji Normalitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji statistic Chi Square. Hasil pengujian asumsi normalitas dalam penelitian ini ditunjukkan pada tabel berikut ini :

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	21.667 <sup>a</sup>	24	.599
Likelihood Ratio	21.593	24	.604
Linear-by-Linear Association	.623	1	.430
N of Valid Cases	13		

Tabel 10 Normalitas Kelincuhan terhadap Akurasi.

Sumber : Data sekunder yang diolah

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	9.750 <sup>a</sup>	6	.136
Likelihood Ratio	9.824	6	.132
Linear-by-Linear Association	.597	1	.440
N of Valid Cases	13		

Tabel 11 Normalitas *Power* Tungkal terhadap Akurasi

Sumber : Data sekunder yang diolah

Hasil uji normalitas dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel-tabel di atas, dimana signifikansi menunjukkan lebih besar ( $>\alpha$  (0,05)). Hasil ini dapat disimpulkan bahwa model regresi berdistribusi normal.

## b. Uji Linieritas

Uji linieritas dilakukan dengan menganalisa hubungan yang searah antara variable independen dengan variable dependen. Signifikansi menggunakan tingkat signifikansi  $\alpha = 5\%$ . Apabila nilai koefisien signifikansi (sig). lebih besar dari 0,05 maka kedua variable memiliki hubungan yang bersifat linier.

Skema	Linear-by-Linear Association (Sig)	Interpretation
X1 $\longrightarrow$ Y	0,623	Normal
X2 $\longrightarrow$ Y	0,597	Normal

Tabel 12 linieritas

Sumber : Data sekunder yang diolah

## 2. Uji Hipotesis

### a. Hipotesis 1

“Ada hubungan yang signifikan antara Kelincahan dengan Akurasi

Siswa ekstrakurikuler SDIT Salman Al Farisi.” Maka analisa yang digunakan adalah analisa korelasi sederhana antara  $X_1$  dengan Y, dengan hasil sebagai berikut:

#### Correlations

		Kelincahan	Akurasi
Kelincahan	Pearson Correlation	1	.228
	Sig. (2-tailed)		.454
	N	13	13
Akurasi	Pearson Correlation	.228	1
	Sig. (2-tailed)	.454	
	N	13	13

Tabel 13 *Pearson Correlation*

**a. Menentukan  $t_{hitung}$**

Berdasarkan tabel pengolahan data *pearson correlation* kelincahan didapat nilai  $r_{hitung}$  *pearson correlation* adalah 0,228

**b. Menentukan  $t_{tabel}$**

Berdasarkan tabel ,dengan menggunakan tingkat keyakinan 95%,  $\alpha = 5\%$ . Dapat dihitung dengan rumus penghitungan sebagai berikut :

$$df = n-k-1$$

$n$ = Jumlah

$k$ =Variabel Independen

$$1=1$$

Dihasilkan sebagai berikut :

13-2-1 = 10 dilihat pada  $r$  tabel dengan pengujian 2 sisi (signifikasi = 0,025) hasil diperoleh  $t$  tabel sebesar 2.633767

#### Prasyarat Pengujian $H_0$

- $H_0$  diterima apabila nilai  $-t_{\text{tabel}} \leq t_{\text{hitung}} \leq t_{\text{tabel}}$
- $H_0$  ditolak apabila nilai  $-t_{\text{hitung}} \leq -t_{\text{tabel}}$  atau  $t_{\text{hitung}} \leq t_{\text{tabel}}$

Berdasarkan hasil penghitungan  $t_{\text{hitung}}$  dan  $t_{\text{tabel}}$  di dapat disimpulkan bahwa :

$t_{\text{hitung}} 0,228 \leq t_{\text{tabel}} 2.633767$ , maka  $H_0$  diterima. Hal menentukan hubungan signifikasi  $0,454 > 0,025$ , sehingga terjadi signifikan pada hubungan Kelincahan dengan akurasi.

#### b. Hipotesis2

“Ada hubungan yang signifikan antara *Power Tungkai* dengan Akurasi

Siswa ekstrakurikuler SDIT Salman Al Farisi.” Maka analisa yang digunakan adalah analisa korelasi sederhana antara  $X_2$  dengan  $Y$ , dengan hasil sebagai berikut:

**Correlations**

		<i>Power Tungkai</i>	Akurasi
Power Tungkai	Pearson Correlation	1	-.245
	Sig. (2-tailed)		.421
	N	13	13
Akurasi	Pearson Correlation	-.245	1
	Sig. (2-tailed)	.421	

### Correlations

		Power Tungkal	Akurasi
Power Tungkal	Pearson Correlation	1	-.245
	Sig. (2-tailed)		.421
	N	13	13
Akurasi	Pearson Correlation	-.245	1
	Sig. (2-tailed)	.421	
	N	13	13

Tabel 14 *Pearson Correlation*

#### c. Menentukan $t_{hitung}$

Berdasarkan tabel pengolahan data *pearson correlation* kelincahan didapat nilai  $r_{hitung}$  *pearson correlation* adalah

#### d. Menentukan $t_{tabel}$

Berdasarkan tabel ,dengan menggunakan tingkat keyakinan 95%,  $\alpha = 5\%$ . Dapat dihitung dengan rumus penghitungan sebagai berikut :

$$df = n-k-1$$

$n$ = Jumlah

$k$ =Variabel Independen

$$1=1$$

Dihasilkan sebagai berikut :

13-2-1 = 10 dilihat pada t tabel dengan pengujian 2 sisi (signifikasi = 0,025) hasil diperoleh t tabel sebesar 2.633767

#### Prasyarat Pengujian Ho

- Ho diterima apabila nilai  $-t_{\text{tabel}} \leq t_{\text{hitung}} \leq t_{\text{tabel}}$
- Ho ditolak apabila nilai  $-t_{\text{hitung}} \leq -t_{\text{tabel}}$  atau  $t_{\text{hitung}} \leq t_{\text{tabel}}$

Berdasarkan hasil penghitungan  $t_{\text{hitung}}$  dan  $t_{\text{tabel}}$  di dapat disimpulkan bahwa :

$t_{\text{hitung}} -0,245 \leq t_{\text{tabel}} 2.633767$ , maka Ho diterima. Hal menentukan hubungan signifikasi  $0,421 > 0,025$ , sehingga terjadi signifikan pada hubungan *power tungkai* dengan akurasi.

#### a) Persamaan Regresi

Persamaan regresi dapat diketahui melalui tabel koefisien regresi di bawah ini :

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.285 <sup>a</sup>	.081	-.103	1.366

a. Predictors: (Constant), *Power Tungkai*, Kelincahan

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model	Unstandardized Coefficients	Standardized Coefficients	t	Sig.
-------	-----------------------------	---------------------------	---	------

		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.597	8.362		.071	.945
	Kelincahan	.630	1.313	.157	.480	.642
	Power Tungkai	-.060	.107	-.185	-.562	.586

a. Dependent Variable: Akurasi

Rumus persamaan regresi :

$$Y' = a + b_1X_1 + b_2X_2$$

a = konstan

$b_1b_2$  = koefisien regresi

$X_1X_2$  = Variabel

$$Y' = 0,597 + (0,630)x_1 + (-0,060)x_2$$

$$Y' = 0,597 + (0,630)x_1 - (0,060)x_2$$

Persamaan regresi di atas dapat dijelaskan sebagai berikut :

- Artinya jika  $X_1$  dan  $X_2$  bernilai 0 , maka nilai  $Y = 0,597$
- Koefisien regresi variabel  $X_1$  sebesar 0,630 artinya jika  $X_1$  mengalami kenaikan sebesar 1% , maka Y akan naik sebesar 0,630. Karena nilai koefisien bernilai positif.
- Koefisien regresi variabel  $X_2$  sebesar -0,060 artinya jika  $X_2$  mengalami kenaikan sebesar 1% , maka Y akan menurun sebesar -0,060. Karena nilai koefisien bernilai negatif.

b) Uji Korelasi Ganda



Melihat dari tabel Model Summary di atas, dapat dilihat dari hasil regresi linier berganda angka R sebesar 0,285. Karena angka R berkisar pada 0,20-0,399, maka menurut tabel interpretasi koefisien korelasi, Sugiyono (2007). Disimpulkan bahwa terjadi hubungan yang rendah.

Tabel interpretasi koefisien korelasi, menurut Sugiyono

(2007). Sebagai berikut :

0,00-0,199	Sangat Rendah
0,20-0,399	Rendah
0,40-0,599	Sedang
0,60-0,799	Kuat
0,80-1,000	Sangat Kuat

Tabel interpretasi koefisien korelasi

#### **D. Pembahasan Hasil Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kelincahan dan *power* tungkai terhadap akurasi menendang bola dengan sasaran gawang pemain futsal ekstrakurikuler kelas 5 SDIT Salman Al Farisi Yogyakarta tahun 2015. Berdasarkan analisis data menunjukkan bahwa ada hubungan antara kelincahan dan *power* tungkai terhadap akurasi menendang bola dengan sasaran gawang.

Populasi dari penelitian ini yaitu siswa kelas V SDIT Salman Al Farisi. Adapun yang menjadi sampel 13 siswa aktif ekstrakurikuler SDIT Salman Al Farisi cukup

membuktikan adanya hubungan kelincahan dan *power* tungkai terhadap akurasi. Walaupun mungkin akan lebih baik dengan lingkup yang lebih luas.

Kelincahan merupakan salah satu unsure yang dibutuhkan dalam bermain futsal. Pada permainan futsal tentunya dibutuhkan gerakan yang lincah yang gesit sehingga mampu membawa bola dan melewati lawan yang bertujuan menciptakan gol.

*Power tungkai* pun ikut berperan dalam menciptakan gol. Karena pada gol gol yang tercipta terdapat *power* tungkai dalam menciptakan tendangan yang berkecepatan sehingga sulit ditangkap penjaga gawang.

Akurasi dalam menciptakan gol adalah hal yang sangat perlu dilatihkan dan dipelajari faktor faktor pembuat akurasi tersebut. Ada banyak faktor penyebab akurasi. Namun dalam penelitian ini dapat dilihat pada hasil penelitian bahwa terdapat hubungan kelincahan dan *power* tungkai terhadap Akurasi. Walaupun pada penelitian ini *power* memiliki hubungan yang rendah.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan data yang telah dipaparkan dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara kelincahan, *power* tungkai terhadap akurasi menendang bola.

1. Ada hubungan kelincahan dengan akurasi menendang bola ke sasaran gawang siswa ekstrakurikuler futsal SDIT Salman Al Farisi. Hal tersebut dapat dibuktikan dengan tingkat signifikasi yang menunjukkan adanya hubungan yang positif, sehingga jika variabel kelincahan mengalami kenaikan maka tingkat akurasi akan naik.
2. Ada hubungan *power* tungkai dengan akurasi menendang menendang bola ke sasaran gawang siswa ekstrakurikuler futsal SDIT Salman Al Farisi. Hal ini dibuktikan dengan tingkat signifikasi yang menunjukkan hubungan, walaupun pada hasil yang didapatkan pada penelitian ini signifikasi pada kisaran rendah.

#### **B. Implikasi Hasil Penelitian**

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat diimplikasikan supaya ditingkatkannya kompetensi dalam hubungan kelincahan, *power* tungkai terhadap akurasi di dalam ekstrakurikuler SDIT Salman Al Farisi. Banyak metode pengembangan kelincahan dan *power* tungkai yang dapat diaplikasikan untuk mendapatkan akurasi menendang bola

pada sasarannya. Menurut harsono (1993:14) Peningkatan agilitas dilakukan bentuk latihan yang mengharuskan orang untuk

cepat bergerak dengan cepat dan mengubah arah dengan tangkas, sebagai contoh saja metode zig –zag atau shuttle run menurut M. Sajoto (1988: 55). Pada tes *power* tungkai ada beberapa jarak raihan yang selisihnya sedikit dikarenakan faktor berat badan. Sehingga pada pemain futsal khususnya, perlu adanya kontrol berat badan sehingga tidak menjadi beban. Peningkatan *power* tungkai dapat dilakukan dengan memberi beban kaki ketika melakukan gerak ekstensi, alat penguatan *power* tungkai, sekarang dapat dijumpai di tempat- tempat fitness jika pun tidak terdapat tempat fitness yang menyediakan dapat pula membuat modifikasi alat atau pun games penguatan *power* tungkai. Sedangkan untuk akurasi menendang bola secara khusus dapat menggunakan metode latihan menendang bola dengan sasaran secara konsisten dan teratur.

### **C. Keterbatasan Hasil Penelitian**

Penelitian ini telah dilakukan pembatasan masalah agar penelitian yang dilakukan lebih fokus. Namun demikian dalam pelaksanaan di lapangan masih ada kekurangan atau keterbatasan, antara lain:

1. Keterbatasan tenaga dan waktu penelitian mengakibatkan peneliti tidak mengontrol kesungguhan, kondisi fisik, dan psikis tiap responden dalam penelitian ini.
2. Peneliti hanya melakukan penelitian pada siswa kelas 5 SDIT Salman Al Farisi peserta ekstrakurikuler, sehingga penelitian ini hanya tergeneralisasi di sini. Harapannya

dipeneliti penelitian yang lain dapat mengambil lingkup yang lebih luas sehingga hasil penelitian dapat digeneralisasi dengan sudut pandang hasil yang luas.

3. Metode pengumpulan data menggunakan metode survey dan tes ketrampilan anak dengan tes dogging run, vertical jump dan menendang bola pada sasaran gawang dengan aturan prosedur pengambilan data pada aktivitas mendang untuk akurasi.

#### **D. Saran**

Pada hasil penelitian di atas memaparkan bahwa ada banyak faktor yang mempengaruhi akurasi dalam hal ini kelincahan dan *power* tungkai, namun faktor lain juga perlu dipertimbangkan di antaranya peningkatan feeling ball dan kondisi fisik. Kemudian Pertimbangan arah tekanan angin dan penyesuaian titik perkenaan bola dan koordinasi gerak tubuh yang efektif dan efisien.

## LAMPIRAN

### A. LAMPIRAN TABEL

Tabel Hasil Tes Kelincahan

No.	Nama	1	2	3	Data Terbaik
1	Af	5.48	6.04	5.58	5.48
2	Zn	6.12	5.86	6.76	5.86
3	Ad	5.22	5.4	5.58	5.22
4	Nf	5.14	5.32	4.86	4.86
5	Naf	5.22	5.32	5.4	5.22
6	Iz	5.22	5.86	5.14	5.14
7	Tb	5.48	5.58	5.14	5.14
8	Am	6.38	5.58	6.66	5.58
9	Sly	4.96	4.96	5.76	4.96
10	Fb	5.86	5.5	5.22	5.22
11	Ar	4.86	4.96	4.6	4.60
12	Al	4.96	5.14	4.94	4.94
13	Gr	5.14	5.5	5.58	5.14

Tabel Hasil *Power Tungkai*

No.	Nama	Tinggi Badan	Tinggi Tangan	Raihan 1	Raihan 2	Raihan 3	Data Terbaik	Data Selisih
1	Af	142	185	210	211	205	211	26
2	Zn	149	189	211	210	213	213	24
3	Ad	148	192	214	209	223	223	31
4	Nf	135	172	190	198	195	198	26
5	Naf	139	179	206	203	203	206	27
6	Iz	139	175	190	193	196	196	21
7	Tb	129	163	190	187	189	190	27
8	Am	150	191	207	210	212	212	21
9	Sly	158	198	220	221	223	223	25
10	Fb	135	173	195	202	199	202	29
11	Ar	143	178	198	207	206	207	29
12	Al	130	168	199	199	198	199	31
13	Gr	138	166	196	201	199	201	35

Tabel Hasil Tes Akurasi

No.	Nama	1	2	3	Data Terbaik	Data Konversi
1	Af	A	A	B	A	1
2	Zn	A	C	A	C	3
3	Ad	D	A	E	A	1
4	Nf	D	C	X	C	3
5	Naf	X	C	D	C	3
6	Iz	B	D	X	B	2
7	Tb	A	X	X	A	1
8	Am	D	X	X	D	4
9	Sly	D	D	D	D	4
10	Fb	B	A	D	A	1
11	Ar	B	C	A	A	1
12	Al	A	D	B	A	1
13	Gr	D	D	X	D	4

Keterangan :

A = 1    C=3    E=5

B = 2    D=4    X=0

Tabel Hasil Tes Terbaik

No.	Nama	Kelincahan	Power Tungkai	Akurasi
1	Af	5.48	2	1

No.	Nama	rengking kelincahan	rengking power	rengking akurasi	rata2	Rengking
2	Zn		5.86		2	3
3	Ad		5.22		3	1
4	Nf		4.86		2	3
5	Naf		5.22		2	3
6	Iz		5.14		1	2
7	Tb		5.14		2	1
8	Am		5.58		1	4
9	Sly		4.96		2	4
10	Fb		5.22		2	1
11	Ar		4.60		2	1
12	Al		4.94		3	1
13	Gr		5.14		3	4

Tabel Hasil Tes Terbaik personal sampel.

No.	Nama	Kelincahan	Power Tungkai	Akurasi
1	Af	5.48	2	1
2	Zn	5.86	2	3
3	Ad	5.22	3	1
4	Nf	4.86	2	3
5	Naf	5.22	2	3
6	Iz	5.14	1	2
7	Tb	5.14	2	1
8	Am	5.58	1	4
9	Sly	4.96	2	4
10	Fb	5.22	2	1
11	Ar	4.60	2	1
12	Al	4.94	3	1
13	Gr	5.14	3	4

Tabel Tabel Rengking



1	Af	11	4	1	5.33	4
2	Zn	13	11	8	10.67	12
3	Ad	8	1	2	3.67	1
4	Nf	2	8	9	6.33	5
5	Naf	9	7	10	8.67	11
6	Iz	5	13	7	8.33	9
7	Tb	6	10	3	6.33	6
8	Am	12	12	11	11.67	13
9	Sly	4	9	12	8.33	10
10	Fb	10	6	4	6.67	7
11	Ar	1	5	5	3.67	2
12	Al	3	2	6	3.67	3
13	Gf	7	3	13	7.67	8

Tabel  
diskripsi  
Statistik

Variabel	Kelincahan
N Valid	13
Missing	0
Mean	5,18
Median	5,140
Mode	5,14 <sub>a</sub>
Standar Deviasi	0,325
Minimum	4,60
Maximum	5,86

Tabel Deskripsi *Power* Tungkai

Variabel	<i>Power</i> Tungkai
N Valid	13
Missing	0
Mean	2,08
Median	2,00
Mode	21 <sub>a</sub>
Standar Deviasi	0,641
Minimum	1
Maximum	3

Tabel Deskripsi Akurasi

Variabel	Akurasi
N Valid	13
Missing	0
Mean	2,23
Median	2,00
Mode	1
Standar Deviasi	1,301
Minimum	1
Maximum	4

No	Interval	Frekuensi	Persentase
1	4,00-4,50	0	0%
2.	4,60-5,00	4	30,8%
3.	5,10-5,50	7	53,9%
4.	5,60-6,00	2	15,4%
Total		13	100%

Tabel Distribusi Frekuensi Interval Kelincahan

Tabel Distribusi Frekuensi Interval *Power* Tungkai

No	Interval Kelas	Frekuensi	Persentase
1.	0-10	0	0%
2.	11-20	0	0%
3.	21-30	10	77%
4.	31-40	3	23 %
Total		13	100%

Tabel Distribusi Frekuensi Akurasi

No	Kelas Interval	Frekuensi	Persentase
1.	0-1	6	46,2%
2.	2-3	4	30,8%
3.	4-5	3	23,1%
4.	6-7	0	0%
Total		13	100%

Tabel Pearson Chi-Square

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	21.667 <sup>a</sup>	24	.599
Likelihood Ratio	21.593	24	.604
Linear-by-Linear Association	.623	1	.430
N of Valid Cases	13		

Keterangan : Power\* Akurasi

Tabel chi square

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	9.750 <sup>a</sup>	6	.136
Likelihood Ratio	9.824	6	.132
Linear-by-Linear Association	.597	1	.440
N of Valid Cases	13		

Keterangan : *Power* tunggal \* Akurasi

### Correlations

		<i>Power Tungkai</i>	Akurasi
Power Tungkai	Pearson Correlation	1	-.245
	Sig. (2-tailed)		.421
	N	13	13
Akurasi	Pearson Correlation	-.245	1
	Sig. (2-tailed)	.421	
	N	13	13

Tabel 14 *Pearson Correlation*

### Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.285 <sup>a</sup>	.081	-.103	1.366

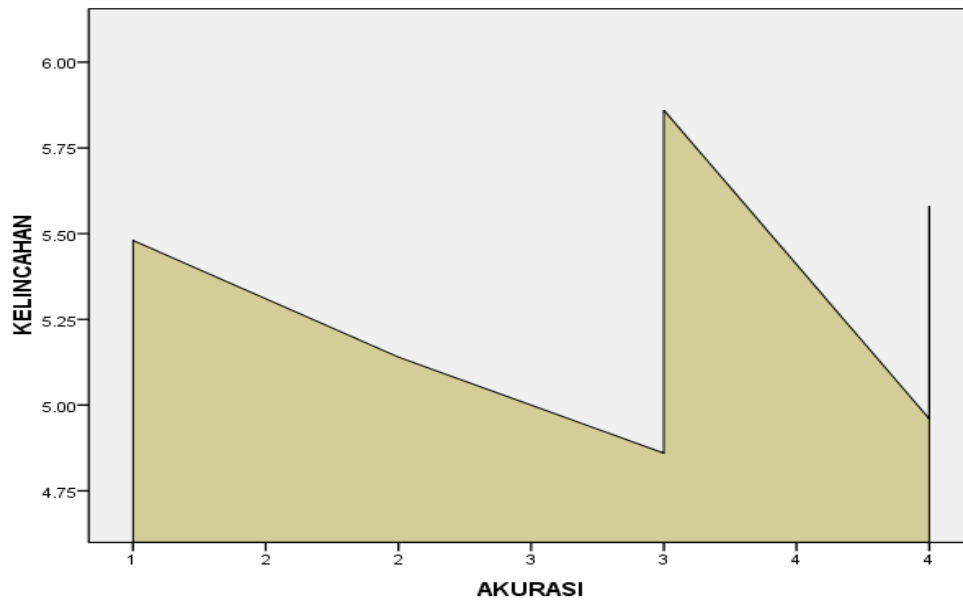
a. Predictors: (Constant), *Power Tungkai*, *Kelincahan*

### Coefficients<sup>a</sup>

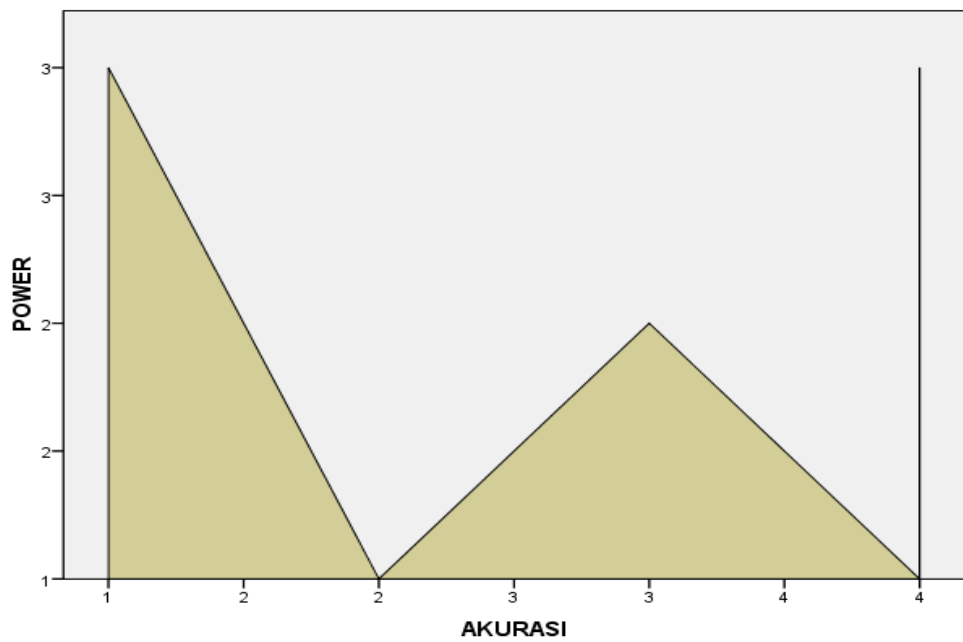
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.597	8.362		.071	.945
	Kelincahan	.630	1.313	.157	.480	.642
	<i>Power</i> Tungkai	-.060	.107	-.185	-.562	.586

a. Dependent Variable: Akurasi

Gambar , Kelincahan terhadap Akurasi



Gambar 2, Power tungkai terhadap Akurasi



## Lampiran Gambar



Gambar 7. Setting kun sebelum dipakai



Gambar 8. Garis start



Gambar 9 . anak sedang melewati kun



Gambar 10. Anak sedang melewati kun

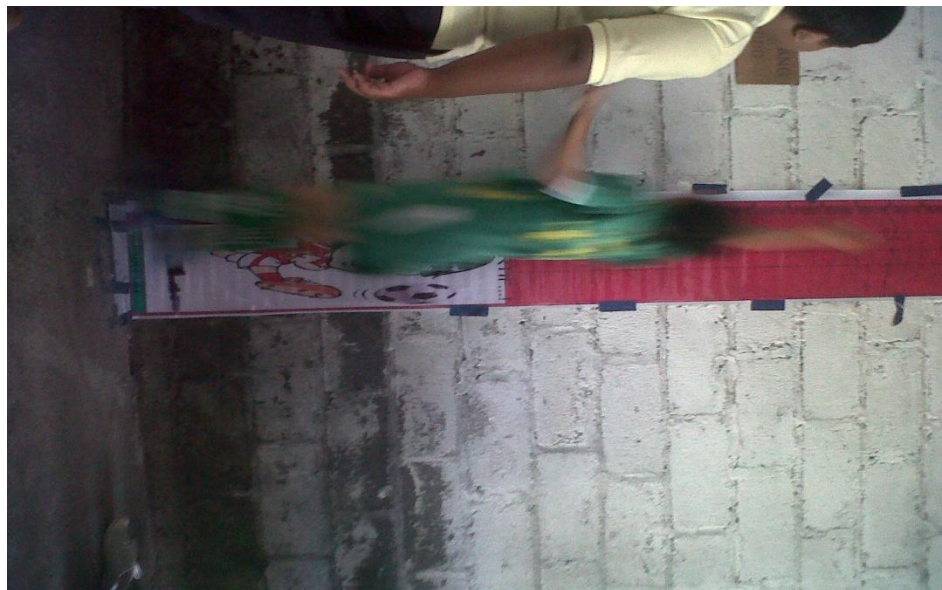




Gambar 11. Ukur gapaian tangan



Gambar 12. Start vertical jump



Gambar 13. Saat melakukan loncat tegak dengan gapaian tertinggi



Gambar 14. Gawang sasaran yang sudah ditandai pita dan huruf





Gambar 15. Titik tending bola



Gambar 16. Penempatan bola



Gambar 17. Sebelum melakukan tendangan.



Gambar 18. Saat tendangan bola



Gambar 19.

 <p>PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA DINAS PERINDUSTRIAN, PERDAGANGAN, KOPERASI DAN USAHA KECIL MENENGAH</p> <h1>BALAI METROLOGI</h1> <p>Jl. Sisingamangaraja No. 21 Yogyakarta Telp. (0274) 375062, 377303 Fax. (0274) 375062</p>					
<p><b>SERTIFIKAT KALIBRASI</b> CALIBRATION CERTIFICATE</p> <p>Nomor : 2934 / SW - 92 / IX / 2014</p>					
<table border="1"> <tr> <td>No. Order</td> <td>: 007992</td> </tr> <tr> <td>Diterima tgl</td> <td>: 2 September 2014</td> </tr> </table>		No. Order	: 007992	Diterima tgl	: 2 September 2014
No. Order	: 007992				
Diterima tgl	: 2 September 2014				
<p><b>ALAT</b> Equipment</p> <p>Nama : Stopwatch</p> <p>Kapasitas : 9 jam</p> <p>Daya Baca : 1 detik</p>	<p>Tipe/Model : Diamond</p> <p>Nomor Seri : Diamond</p> <p>Merek/Buatan : Diamond</p>				
<p><b>PEMILIK</b> Owner</p> <p>Nama : Aris Riyanto</p> <p>Alamat : Ngaran, Margokaton, Seyegan, Sleman Yogyakarta</p>					
<p><b>METODE, STANDAR, TELUSURAN</b> Method, Standard, Traceability</p> <p>Metode : ISO 4168 (1976) Time Measurement Instrument</p> <p>Standar : Casio HS-80TW.IDF</p> <p>Telusuran : Ke satuan SI melalui LK 045 IDN</p>					
<p><b>TANGGAL DIKALIBRASI</b> Date of Calibrated</p> <p>LOKASI KALIBRASI : Balai Metrologi Yogyakarta</p> <p><b>KONDISI LINGKUNGAN KALIBRASI</b> Environment condition of calibration</p> <p>Suhu : 30°C ± 2°C ; Kelembaban : 55% ± 2%</p>					
<p><b>HASIL</b> Result</p> <p>Lihat sebaliknya</p>					
<p>Yogyakarta, 3 September 2014</p> <p>Pt. Kepala Balai Metrologi</p> <p>Masitoh, SE, MSi</p> <p>NIP. 19591210 98401 1 003</p>					
<p>Halaman 1 dari 2 Halaman</p>	<p>FBM.22-02.T</p>				
<p>DILARANG MENGGANDAKAN SEBAGIAN ATAU SELURUHNYA ISI DARI SERTIFIKAT INI TANPA SEIZIN KEPALA BALAI METROLOGI YOGYAKARTA</p>					

Gambar 20





PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA  
DINAS PERINDUSTRIAN, PERDAGANGAN, KOPERASI DAN USAHA KECIL MENENGAH

# BALAI METROLOGI

Jl. Sisingamangaraja No. 21 Yogyakarta Telp. (0274) 375062, 377303 Fax. (0274) 375062

## SERTIFIKAT PENERAAN

VERIFICATION CERTIFICATE

Nomor : 2933 / UP - 341 / IX / 2014

Number

No. Order : 007992

Diterima tgl : 2 September 2014

### ALAT

Equipment

Nama

Name

Kapasitas

Capacity

Daya Baca

Accuracy

: Ukuran Panjang

: 5 meter

: 1 mm

Tipe/Model

Type/Model

Nomor Seri

Serial number

Merek/Buatan

Trade Mark / Manufaktur

### PEMILIK

Owner

Nama

Name

Alamat

Address

: Aris Riyanto

: Ngaran, Margokaton, Seyegan, Sleman

: Yogyakarta

### METODE, STANDART, TELUSURAN

Method, Standard, Traceability

Metode

Method

Standard

Standard

Telusuran

Traceability

: SK Ditjen PDN No 32/ PDN /KEP/3/2010

: Komparator 1 m

: Ke satuan SI melalui LK -045-IDN

### TANGGAL TERA ULANG

Date of Verification

### LOKASI TERA ULANG

Location of Verification

### KONDISI LINGKUNGAN TERA ULANG

Environment condition of Verification

### HASIL TERA ULANG

Result of verification

### DITERA ULANG KEMBALI

Reverification

: 2 September 2014

: Balai Metrologi Yogyakarta

: Suhu : 30°C ± 2°C ; Kelembaban : 55% ± 2%

: DISAHKAN UNTUK TERA ULANG TAHUN 2014

: 2 September 2015

Yogyakarta, 3 September 2014

Pih. Kepala Balai Metrologi

Masitoh SE, MSi

NIP. 19591210 198401 1 003

Halaman 1 dari 2 Halaman

FBM.22-01.T

DILARANG MENGGANDAKAN SEBAGIAN ATAU SELURUHNYA ISI DARI SERTIFIKAT INI TANPA SEIZIN KEPALA BALAI METROLOGI YOGYAKARTA